DL 6.1 - D/GB

Querstromventilatoren

Crossflow fans

ZIEHL-ABEGG

Inhaltsverzeichnis

	Seite/*page*
Technische Hinweise *Technical notes*	3
Ventilatorkennlinien *Ventilator curves*	4
Geräuschangaben *Acoustic data*	4
Einbau *Installation*	5
Anwendungsgebiete *Applications*	5
Aufbauübersicht und Benennung der Bauteile *Survey of mounting and designation of component parts*	6
Mechanische und elektrische Ausführung *Mechanic and electric design*	7
Typenschlüssel *Type codes*	8
Auswahlkriterien *Selection criterions*	9
QK 08	10 - 11
QR 08	12 - 13
QK 10	14 - 17
QK 12	18 - 19
Gleichstrom *DC*	20 - 23
Anschlußschaltbilder *Connection diagrams*	24
19" Lüftereinschub für Elektronik *19" rack mounting blower unit*	25 - 27

Technische Hinweise / *Technical notes*

Besondere Merkmale

Obwohl Querstromventilatoren schon seit über 80 Jahren bekannt sind, haben erst intensive Entwicklungsarbeiten der letzten Jahre dazu geführt, dem Querstromventilator Eigenschaften zu verleihen, die einem Vergleich mit anderen Strömungsmaschinen jederzeit standhalten.

Ausgehend von den bisherigen Erkenntnissen haben wir durch systematische Forschung eine neue Querstromventilatorenreihe entwickelt, die durch eine neuartige Kapillarkeilzunge

- hochstabiles Verhalten
- höchste Leistungswerte bei günstigen, geometrischen Verhältnissen
- außerordentlich geringen Geräuschpegel und
- universelle Anwendungsmöglichkeiten

bietet und damit höchsten technischen Stand repräsentiert.

Aerodynamik

Das Gebläserad ist ein Trommelläufer (I) mit vorwärtsgekrümmten Laufschaufeln und geschlossenen Endscheiben. Es wird in radialer Ebene von einem Leitsystem, bestehend aus der Kapillarkeilzunge (II) und dem spiralförmigen Metallblech (III), teilweise umgeben. Über der Kapillarkeilzunge ist ein Leitblech (IV) mit einer zur Tangente des Laufrades weisenden Zunge angeordnet.

Beim Rotieren des Gebläserades tritt die Strömung durch einen Teil des Schaufelgitters in das Gebläserad ein. Dabei bildet sich am Innenkreis des Schaufelgitters ein Wirbelgebiet (V), das zusammenwirkend mit dem Leitsystem die Strömung umlenkt und durch einen anderen Umfangsbereich des Gebläserades in den Ausströmkanal führt. Der Ausströmkanal wird gleichfalls durch das Leitsystem gebildet.

Durch den Rückstromkanal (VI) und die Kapillaren der Keilzunge wird ein vom statischen Druck am Ausströmkanal (Arbeitspunkt) anhängiger Teil der austretenden Strömung dem Gebläserad als Rezirkulationsströmung zugeführt. Diese wirkt stabilisierend auf die Lage des Wirbelgebietes, so daß über den gesamten Arbeitsbereich ein weitestgehend stabiles Strömungsbild und eine laminare, verlustarme Querströmung durch das Gebläserad erreicht wird.

Die Kapillaren der Keilzunge binden die Strömung an die Kontur und vermeiden störende Grenzschichtablösungen. Sie haben darüberhinaus eine schallabsorbierende Wirkung.

Für die in das Gebläserad eintretende Strömung ist eine rechtwinklige Ansaugöffnung vorgesehen. Die vertikalen und horizontalen Ansaugquerschnitte sind so bemessen, daß die Verwendung der Querstromventilatoren in Luftführungssystemen wahlweise mit nahezu rechtwinkliger oder gerader Durchströmung möglich ist.

Bei rechtwinkliger oder gerader Durchströmung sind Druckverluste zu berücksichtigen. Auf Wunsch ist es möglich, Gebläse der Baureihe QK08, 10 und 12 mit zusätzlichem Luftleitblech (VII) für 180° Durchströmung zu fertigen und Ventilatorkennlininen zur Verfügung zu stellen.

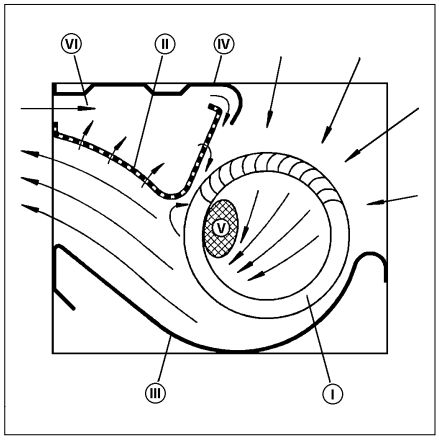
Special features

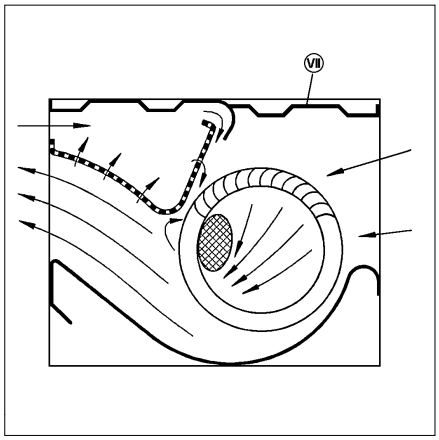
Crossflow fans have been in existence for more than 80 years, but it is only the result of intensive development work carried out over the past few years that has made it possible to construct them with characteristics comparable with those of other fans. From the basic conception, we have, through systematic research, developed a new type of crossflow fan. The introduction of a perforated "V" shaped guide vane into the air stream gives the following technical advantages:

- *high stability*
- *excellent performance characteristics in relation to overall dimensions*
- *very low noise level*
- *a wide range of applications.*

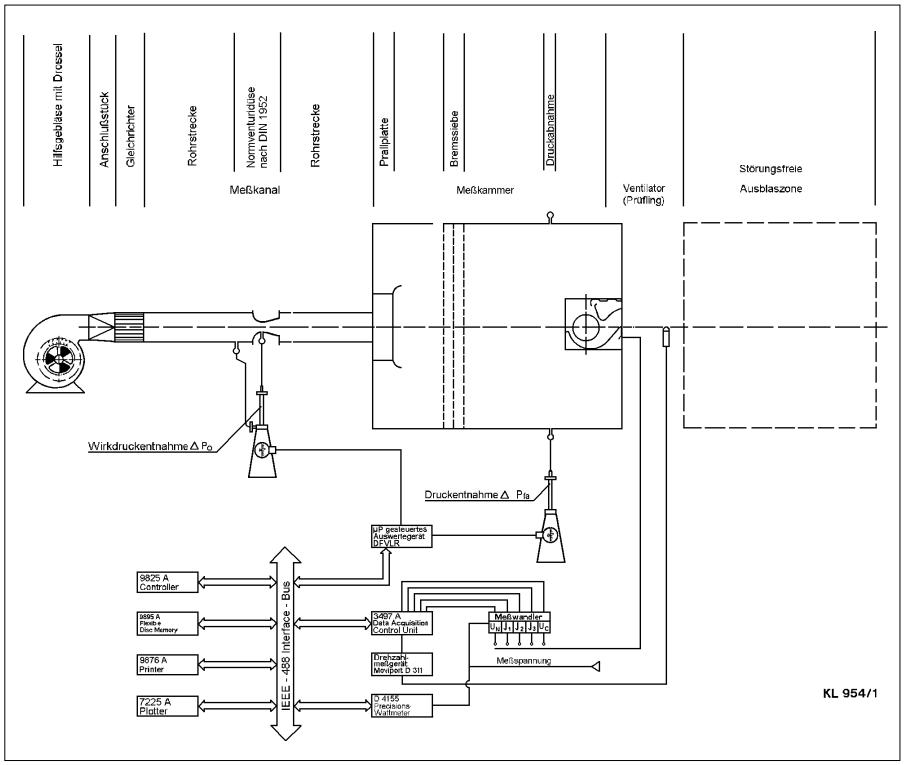
Aerodynamics

The cylindrical rotor (I) has forward curved blades terminating in closed end plates. In centrifugal position it is partially surrounded by a perforated guide vane (II) and the curved body (III). Positioned above the perforated guide vane is a guide plate (IV) with a curved end pointing tangentially towards the periphery of the rotor. During rotation the flow of air passes through part of the rotor blades into the rotor. This creates an area of turbulence (V) which, working with the guide system, deflects the air flow through another section of the rotor into the discharge duct of the fan casing. Part of the air emitted, depending on the static pressure at the discharge side, is fed back and recirculated through the reverse flow channel (VI) and the perforated guide vane. This stabilises the area for turbulence which results in a highly stabilized laminar flow through the crossflow fan rotor. The perforations keep the airflow in close contact with the guide vane and prevent boundary layer losses. In addition they are sound absorbing and reduce noise level. The air inlet section of the fans is rectangular in shape and the fan is so designed that it is possible to use it in applications where 90° or 180° airflows are required. If required fans of the types QK08 and QK10, QK12 are availbale with additional guide plates (VII) for 180° airflow.





Ventilatorkennlinien / *Characteristic curves*



Ventilatorkennlinien
Die Ventilatorkennlinien wurden auf dem abgebildeten Normprüfstand nach DIN 24163 und mit Venturidüsen nach DIN 1952 ausgestatteten Lüfterprüfstand ermittelt und gelten für Luft der Dichte rho = 1,2 kg/m³. Sie zeigen die Druckerhöhung des Ventilators $\triangle p_{fa}$ als Funktion des Volumenstromes $\dot{V}$ für die Einbauart frei ansaugend - frei ausblasend in der Ausführung ohne Berührungsschutzgitter.

Characteristic curves
The fan characteristics were calculated on the suction chamber test rig illustrated, in accordance with DIN Standard 24163, Part 2, with the fans installed in accordance with layout pattern A with free inlet and discharge. Measurements of the effective pressure for purposes of determining the volume flow are taken with the aid of measuring orifice in accordance with DIN 1952.

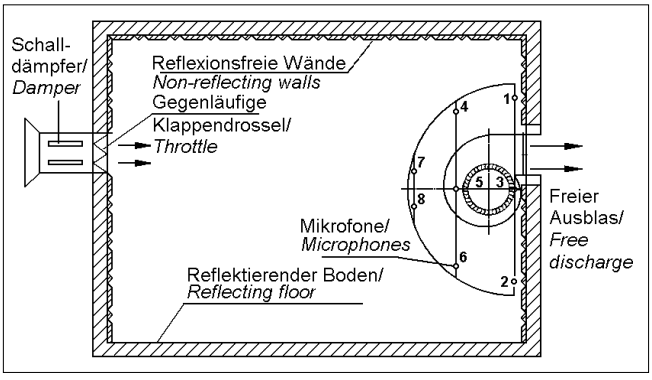
Geräuschangaben / *Acoustic data*

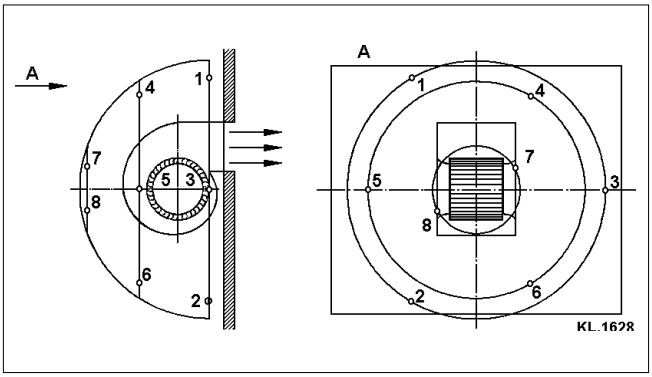
Geräuschmeßraum
Die Geräuschmessungen werden in einer Meßkammer nach nebenstehender Zeichnung durchgeführt. Dabei wird der Querstromventilator in der Anbauart A - frei ansaugend, frei ausblasend - in der Meßkammer angeordnet.

Geräuschangaben
In den Leistungstabellen ist der A-Schalleistungspegel L_{WA} angegeben. Die Messungen erfolgten mit 8 Mikrophonen und Referenzschallquelle IKL nach
DIN 45635-38-01-KL2-LW6 im schallarmen Raum unter Anwendung der Vergleichsmethode.

Acoustic measuring chamber
Acoustic measurements are taken in a measuring chamber as illustrated on the right. The crossflow fan is arranged in layout pattern A, with free intake and discharge.

Acoustic data
The performance tables give the A-sound level L_{WA}. The measurements were taken with 8 microphones and reference sound source IKL according to DIN 45635-38-01-KL-LW6 in an echo-free room if using the comparable method.





Einbau / *Installation*

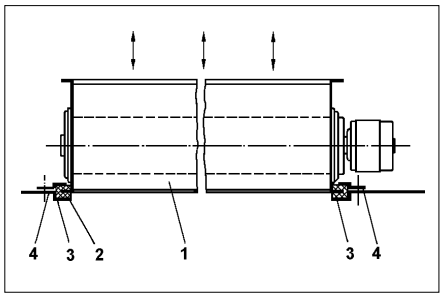


Abb. 1 / *Fig. 1*

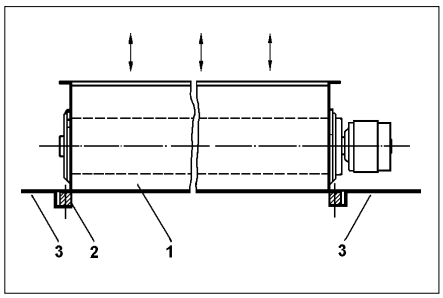


Abb. 2 / *Fig. 2*

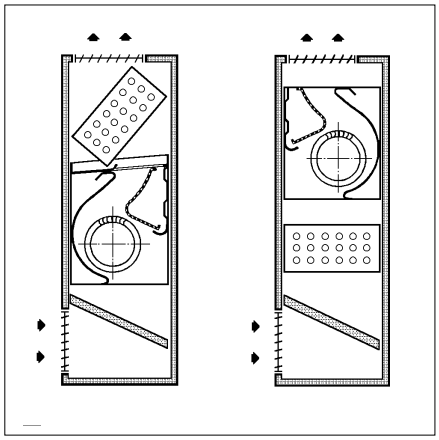
Einbau der Querstromventilatoren
Durch Verwendung geeigneter Gummielemente kann eine Übertragung des Körperschalls zwischen Gebläse und den umgebenden Geräteteilen vermieden werden.

Nebenstehend sind zwei Möglichkeiten dargestellt:
Abb. 1:
Auf die abgewinkelten Stirnseiten des Querstomventilators (1) ist ein U-förmiges Gummiprofil (2) geschoben. Durch entsprechend geformte Befestigungswinkel (4) erfolgt die Befestigung im Gerät (3).
Abb. 2:
An den abgewinkelten Stirnseiten des Querstromgebläses (1) zur Gerätewand (3) sind vier handelsübliche Gummi-Metall-Zylinderlager (2) verschraubt.
In beiden Abbildungen ist die Gerätewand (3) stirnseitig abgewinkelt, während die Längsseiten in Höhe der Gebläse-Unterkante weiterlaufen. Ein metallischer Kontakt ist wegen der Körperschallübertragung zu vermeiden. Kleine Spalten können z.B. mit Moosgummi abgedichtet werden, wodurch eine Rückströmung der Luft vermieden wird.

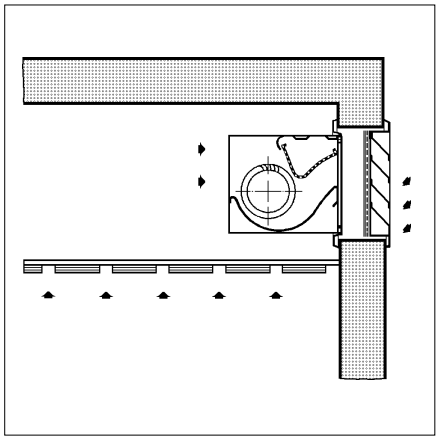
Installation of crossflow fans
By using suitable rubber dampers structure-borne noise transfer from fan to adjoining apparatus can be eliminated.

Two possibilities are shown here:
Fig. 1:
A U-shaped rubber profile (2) is fitted on the front side angles of the crossflow fan (1). The fan is then mounted by means of suitably designed brackets (4).
Fig. 2:
Between the mounting plate (3) and the fan flange (1) are fixed four commercial rubber dampers (2). In order to avoid structure-borne noise transfer no metallic contact must exist. Small gaps may be sealed with moss-rubber, to prevent reversal of airflow.

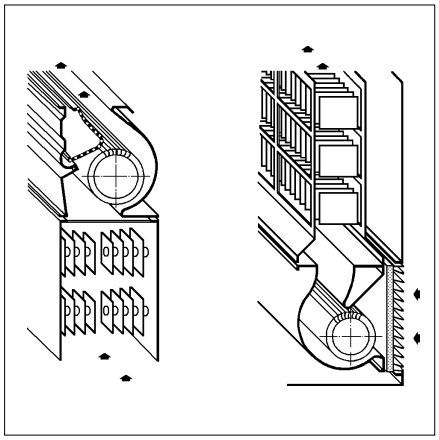
Anwendungsgebiete / *Applications*



- Klimatisierung
  z.B. Konvektoren, Klimatruhen, Vollklimageräte, Wärmetruhen, Heizlüfter, Nachtspeicheröfen, Trocknungsgeräte.
- *Airconditioning*
  E.g. convectors, room units, air conditioning units, fan heaters, night storage heaters.



- Raum-Be- und Entlüftung
  z.B. Deckenabsaugung, Türluftschleier, Wandlüfter.
- *General ventilation*
  E.g. false ceilings, air curtains, wall fans.



- Elektronik-Kühlung
  z.B. Thyristorsätze, EDV-Anlagen.
- *Cooling of electronic equipment*
  E.g. thyristors, data processing equipment.

Aufbauübersicht und Benennung der Bauteile
Survey of mounting and designation of component parts

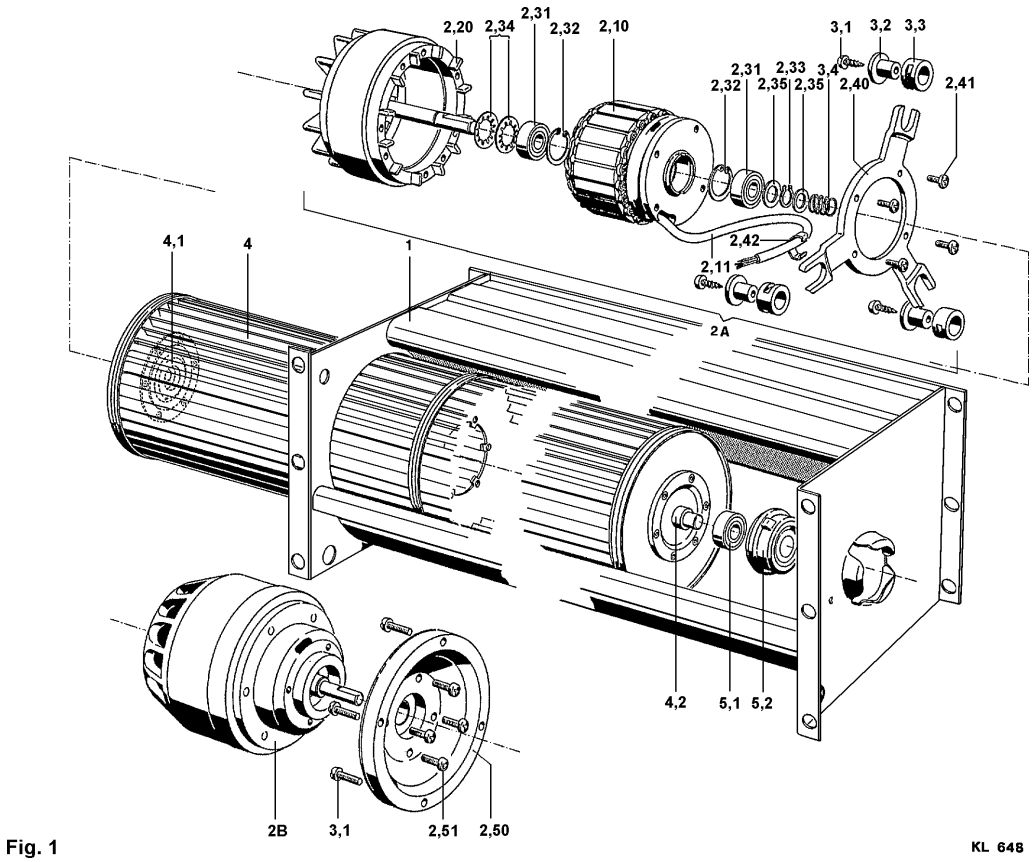


Fig. 1

Pos. 1	Gehäuse
Pos 2A	Kleinerer Motortyp, teilweise schwingungsisoliert aufgebaut.
Pos. 2B	Größerer Motortyp, starr aufgebaut.
Pos. 4	Lüfterwalze
Pos. 5	Gegenlagerung 5.1 gummigekapselt eingebaut.

Siehe hierzu technische Hinweise auf Seite 3.

Auf Anforderung erhalten Sie unsere Betriebsvorschrift BV 5.03.413/1.

item 1	*Housing*
item 2A	*Smaller type of motor in some cases*
item 2B	*Larger motor rigidly mounted*
item 4	*Fan impeller*
item 5	*Rubber encapsulated end bearing 5.1*

See page 3 for technical information.

Our operating instructions leaflet BV 5.03.413/1 is available on request.

Mechanische und elektrische Ausführung
Mechanic and electric design

Gehäuse
Feuerverzinktes Stahlblech oder FAL- Blech (DVV). Bei QK08, QK10 und QK12 Leitelemente aus Aluminiumprofil.

Lüfterwalze
Aluminiumblech

Antrieb
Wartungsfreie, drehzahlsteuerbare Außenläufermotoren der Schutzart IP10 nach DIN 40 050. Motoren der Schutzart IP44 (auf Anfrage).
Die Motoren werden hergestellt mit Isolierstoffen der Klasse B. Sie entsprechen der Vorschrift DIN VDE 0530, Normalausführung: 1~ 230V, 50 Hz. Andere Spannungen und Frequenzen auf Anfrage möglich (Mindestmengen).

Motoranbau
Normal rechts, A-Seite, bei obenliegender Keilzunge auf Ausblasöffnung gesehen, wie auf Maßbildern gezeigt.

Fördermittel- und Umgebungstemperaturen
Als Fördermitteltemperatur sind max. + 70°C zulässig. Die max. zulässige Umgebungstemperatur des Motors beträgt + 40°C.

Lagerung
Rillenkugellager nach DIN 625 (Ausführung 2 Z) mit Spezialfettung, verwendbar bis - 20°C.
Kälteausführung bis - 40°C auf Anfrage.
Lüfterrad ist über Gummielemente schwingungsgedämpft aufgehängt.
Motoren sind teils starr, teils schwingungsisoliert aufgebaut.

Drehzahlsteuerung
Die Außenläufermotoren haben eine spezielle Drehmoment-Drehzahl-Charakteristik. Eine Drehzahlsteuerung durch Vorschalten von Widerständen, Stelltransformatoren und elektronischen Steuergeräten zur Spannungsreduzierung ist bei den meisten Querstromventilatoren möglich.

Feuchtschutz
Die Querstromventilatoren einschließlich Motor sind geeignet für den Einsatz in trockenen Räumen (VDE 0100).

Motorschutz
In Normalausführung enthalten die Antriebsmotoren keine Überlastungsschutz-Einrichtung. Sie können in Sonderausführung mit eingebauten Thermokontakten als Schutz gegen Überlastung geliefert werden.

Berührungsschutz
Die Querstromventilatoren sind keine gebrauchsfertigen Einheiten, daher sind Laufrad, Motor und elektrische Bauteile (elektrischer Widerstand u. a.) nicht gegen Berührung geschützt.
Dieser Schutz ist vom Verwender zu gewährleisten.

Casing
Galvanized steel. On QK 08, QK 10 and 12: aluminium section conductor elements.

Impeller
Aluminium

Drive
Maintenance free speed controllable external rotor motors, protection type IP10. For motors in IP44, please enquire. Single phase 230 V, 50 Hz is our standard. Three phase motors only available in frame sizes 85 and 92. For other voltages and frequencies please enquire.

Motor mounting
Normally on right hand end when facing discharge with "v" shaped vane uppermost.

Operating temperature and humidity
On standard fans, the maximum air handling temperature is 70 °C (158 °F). The maximum ambient temperature for the motor is 40 °C (104 °F).
The motors have class B insulation and comply with VDE regulations 0530/11.72.

Bearings
Low noise level sealed bearings are fitted to the non drive end. To DIN 625 standard specification, version 2 Z.
Operation down to - 20°C. Lower temperatures, down to - 40°C, on request.
Impeller mounting with rubber elements to reduce vibration.
Motors either rigidly attached or insulated against vibration.

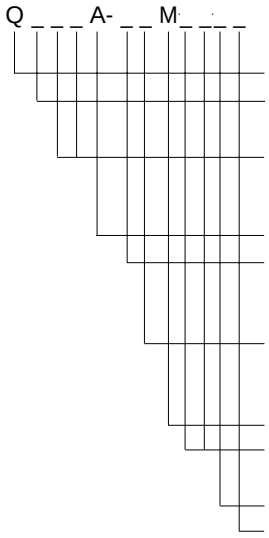
Speed control
The external rotor motors have a good torque-speed characteristic and can be speed regulated by using resistors, regulating transformers and electronic controllers for voltage regulation.

Protection against humidity
Crossflow fans and motors are made to work in dry areas (VDE 0100). For operation in high humidity or low temperature applications, please enquire. Single phase AC motors 230 volt, 50 Hz without overload protection, 3 phase motors, other voltages and frequencies are available as special designs.

Motor protection
In the normal design the motors have no overload protection. They are available in special design with built-in thermal contacts for protection against overload.

Protection
Crossflow fans are for installation in equipment, therefore impeller motor and electrical components (e.g. resistor) are not protected against contact. This protection should be installed by the user.

Typenschlüssel / *Type codes*



Querstromgebläse
Bauart K mit Kapillarkeilzunge
Bauart R 90° durchströmt
Baugröße 08 = 80 mm Walzendurchmesser
10 = 100 mm Walzendurchmesser
12 = 120 mm Walzendurchmesser
Motoranbau A-Seite
Polzahl 2 = 2-polig
4 = 4-polig
G = Gleichstrom
Stromart E = Einphasen-Wechselstrom
D = Drehstrom
K = Elektronik-Gleichstrom-Motor
Außenläufermotor
Baulänge in cm, ab 100 cm alpha-numerisch
Beispiel B8 = 118 cm
Motor-Baugröße
Motor-Baulänge

Crossflow fan
Version K with V-shaped guide vane
Version R: 90° flow
Size 08 = 80 mm impeller diameter
Size 10 = 100 mm impeller diameter
Size 12 = 120 mm impeller diameter
Motor mounted on side A
Number of poles 2 = 2-pole
4 = 4-pole
G = DC
Type of current E = single-phase AC
D = three-phase
K = electrical DC motor
External rotor motor
Overall length in cm, starting from 100 cm alpha numeric
Example B8 = 118 cm
Motor size
Overall length of motor

Listenausführung
Bestellung unter Angabe von Typenbezeichnung und Artikel-Nummer.

Sonderausführung
Bestellung unter Angabe des entsprechenden Referenztyps sowie den gewünschten Abweichungen,
z.B. QK10... ähnlich Artikel-Nr. ..., jedoch Motor auf B-Seite, mit 180°-Leitblech, Sonderspannung 120 V, 60 Hz.

Extreme Einsatzbedingungen wie z.B. Kälte, höhere Temperaturen, Feuchtigkeit, Fahrbetrieb usw. sind ebenfalls anzugeben.

Gegen Mehrpreis
Luftleitblech (VII) für 180° Durchströmung bei Bauart QK. Siehe dazu Seite 3.

Auf Anfrage
Sonderspannung und Frequenz, Thermokontakte, Feucht- und Tropenschutz, Kälteausführung bis - 40°C, Motor B-Seite (Mindestmengen)

Standard types
Please order by using the article-number if standard is required.

Special execution
Order by mentioning the standard type and the special desires, for example QK10... but with B-side mounted motor, voltage 120 V, 60 Hz.

Extreme conditions for use, f.e. cold, high temperature, humidity, driving operation etc. are also necessary to point out.

Available at additional cost
Air deflector baffle (VII) for 180° flow for version QK. See page 3.

Upon request
Non-standard voltages and frequencies, thermocontacts, humid and tropical protection, low temperature operation to - 40°C, motor mounted on side B (minimum quantities)

Auswahlkriterien / *Selection criterions*

Auswahlkriterien *Selection criterions*		Beispiel *Example*	Ihre Daten *Your data*
Einsatzbedingungen / *Conditions for use*			
Fördermittel / *Conveyor*			
Fördermitteltemperatur / *Temperature of conveyor*	t (°C)	-20 bis +60°C	
Umgebungstemperatur des Motors / *Ambient temperature of motor*	t (°C)	0 bis +40°C	
Gegenlagerseite / *Opposite bearing side*	t (°C)	0 bis +40°C	
Kondensatbildung / *Condensate production*		ja / *yes*	
Motoranbau / *Motor mounting*	(A-/B-Seite)	A-Seite / *A-side*	
Einbaulage / *Installation position*		horizontal	
Einbauort / *Installation place*		Klimaschrank *Climatic cabinet*	
Sonstiges / *Others*		Dauerbetrieb *Continious duty*	
Forderungen / *Requirements*			
Volumenstrom / *Air volume*	$\dot{V}$ (m³/h)	400 m³/h	
Statische Druckerhöhung / *Pressure development*	$\triangle p_{fa}$ (Pa)	20 Pa	
Ausblasbreite / *Blow out width*	min (mm) max (mm)	450 mm 550 mm	
Gesamtlänge / *Total length*	max (mm)	650 mm	
Elektrischer Anschluß / *Electrical connection*			
Stromart / *Current*		1~ Wechselstrom *1~ AC*	
Spannung / *Voltage*	U (V)	230 V	
Frequenz / *Frequency*	f (Hz)	50 Hz	
Gewählt / *Distinguished*		QK08A-4EM.50.CB mit Feuchschutz *with humidity protection*	

Vorgehensweise
Es müssen folgende Anforderungen bekannt sein:
1. Einsatzbedingungen/Ventilatortyp, z.B. QK/QR
2. Volumenstrom
3. Statische Druckerhöhungen
4. Einbauraum
5. Motor-Anbauseite
6. Sondermaßnahmen/~wünsche, z.B. Motor mit Thermokontakt

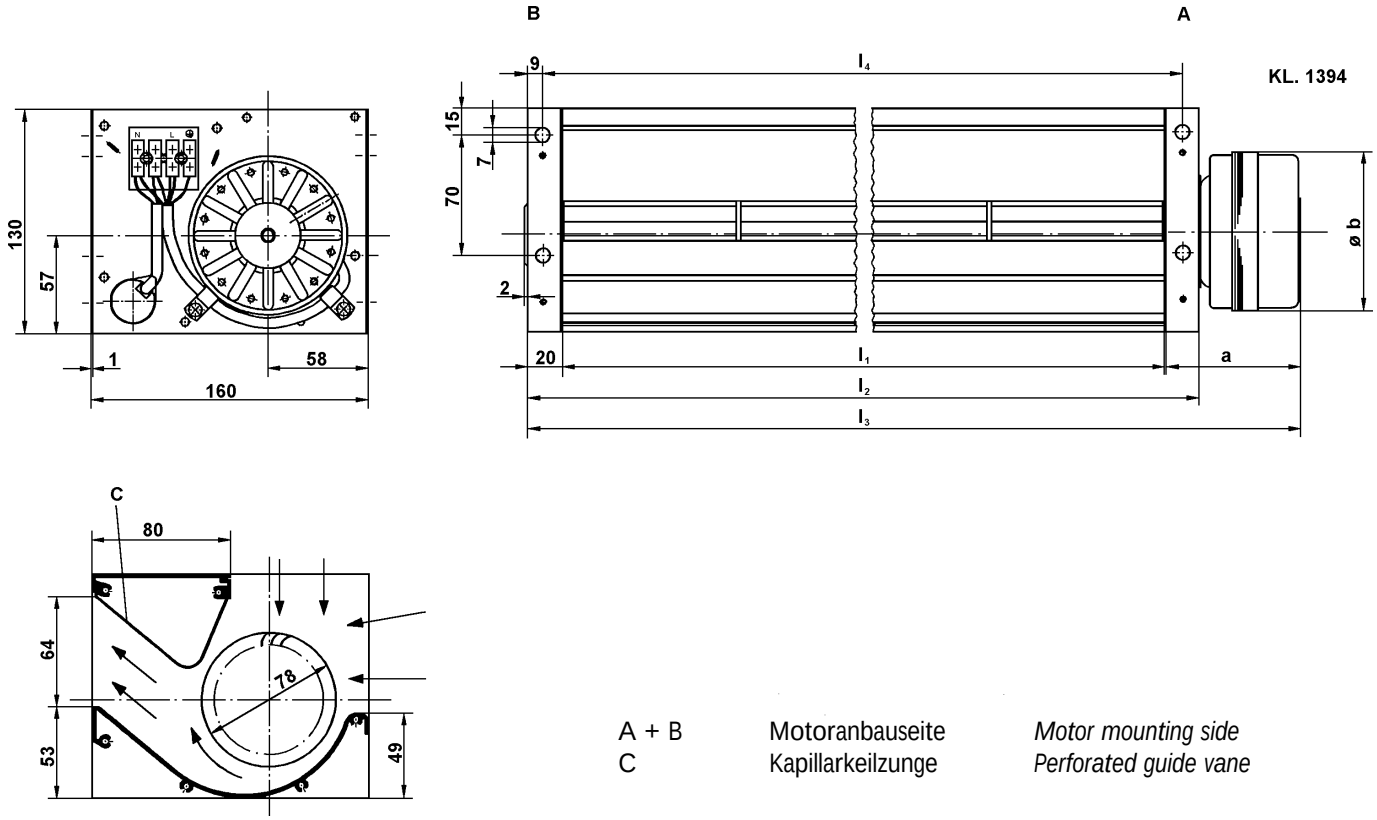
Procedure
The following requirements have to be known:
1. *Conditions for use/fan type, f.e. QK/QR*
2. *Air volume*
3. *Pressure developments*
4. *Maximum dimensions*
5. *Motor mounting-side*
6. *Special measures/~ options, f.e. motor with thermal contact*

Legende zu den Diagrammen von Seite 10 bis Seite 23:
U: Speisespannung
f: Frequenz
P_1: aufgenommene elektrische Leistung
I: Stromaufnahme
n: Ventilatordrehzahl
C: Kondensatorkapazität
$\dot{V}_{max}$: maximaler Volumenstrom
L_{WA}: A-bewerteter Schalleistungspegel
R / P_R: Widerstand/Verlustleistung

Legende to diagrams see page 10 to page 23:
U: Supply voltage
f: Frequency
P_1: *Power input*
I: Current
n: Speed
C: Capacity of capacitor
$\dot{V}_{max}$: *Maximum air volume*
L_{WA}: *A-rated sound power level*
R / P_R: *Resistance/Power losses*

QK 08

Abmessungen
Dimensions



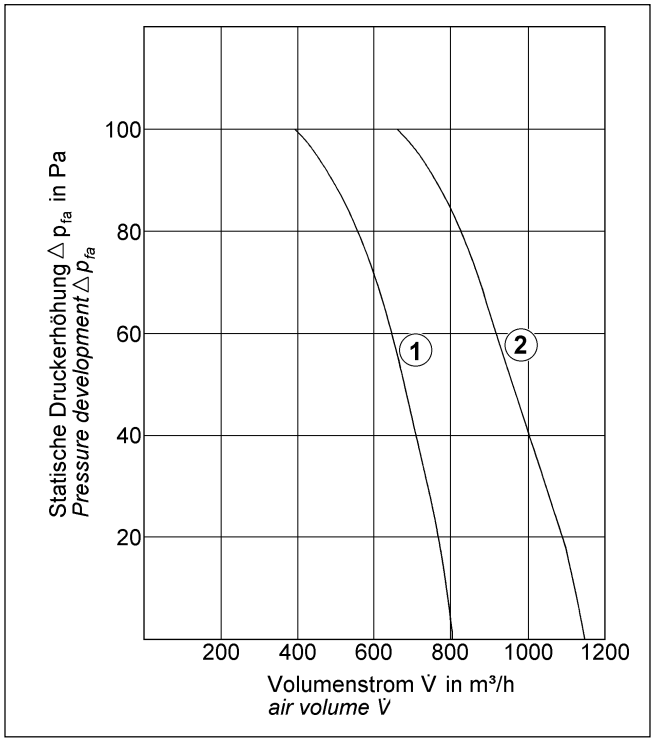
A + B	Motoranbauseite	*Motor mounting side*
C	Kapillarkeilzunge	*Perforated guide vane*

mechanische Daten
mechanical data

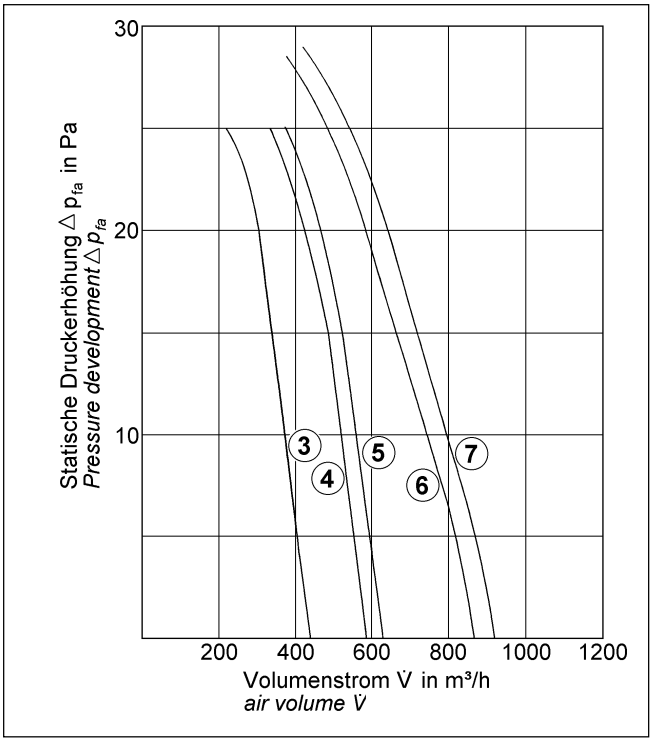
Ventilator-Typ *Fan type*	Art.-Nr. *Art.no.*	a	Ø b	l_1	l_2	l_3	L_4	kg	Motor-Typ *Motor type*
QK08A-2EM.35.CF	205156	101	92	350	390	472	372	4,0	68-35-2
QK08A-2EM.50.CH	205157	107	92	500	540	628	522	4,5	68-42-2
QK08A-4EM.35.CB	205151	78	92	350	390	449	372	3,0	68-15-4
QK08A-4EM.50.CB	205152	78	92	500	540	599	522	3,5	68-15-4
QK08A-4EM.50.CD	205153	88	92	500	540	609	522	4,0	68-25-4
QK08A-4EM.70.CD	205154	88	92	700	740	809	722	4,5	68-25-4
QK08A-4EM.70.CF	205155	101	92	700	740	822	722	5,0	68-35-4

Kennlinien
Curves

2-polig/*2poles*



4-polig/*4poles*

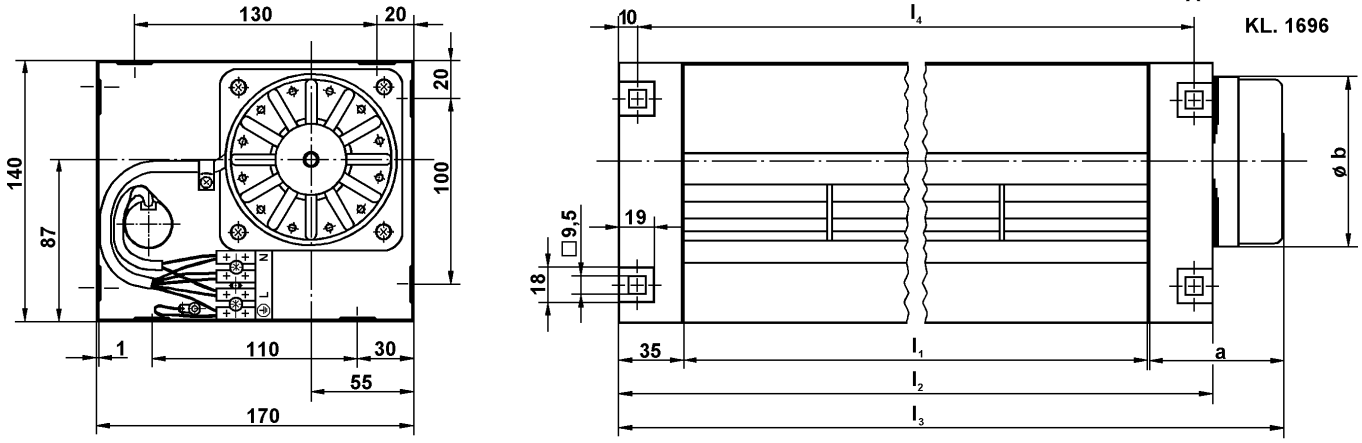


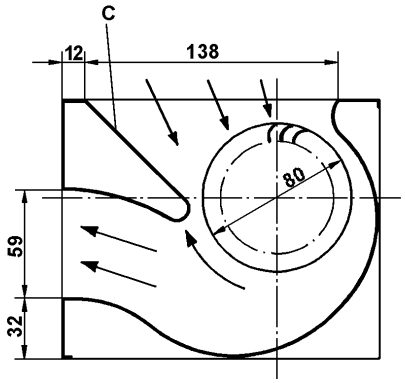
elektrische Daten
electrical data

	Ventilator-Typ *Fan type*	U V	f Hz	P_1 W	I A	n min^{-1}	C µF	$\dot{V}_{max}$ m^3/h	L_{WA} dB (A)	R / P_R Ω / W	Min.pressung *min. pressure*
1	QK08A-2EM.35.CF	230	50 60	175 215	0,8 1,0	2400 2450	4	800 815	70,4 71,1	nicht mögl.	
2	QK08A-2EM.50.CH	230	50 60	265 280	1,2	2470 2600	6	1175 1240	71,3 73	nicht mögl.	80 Pa
3	QK08A-4EM.35.CB	230	50 60	60 68	0,28 0,31	1330 1550	2	440 520	54,2 57,5	1200/40	
4	QK08A-4EM.50.CB	230	50 60	62 72	0,29 0,33	1300 1470	2	605 700	53,6 56,8	1200/40	
5	QK08A-4EM.50.CD	230	50 60	57 71	0,26 0,34	1380 1610	2	645 730	56,2 59,8	1200/40	
6	QK08A-4EM.70.CD	230	50 60	63 86	0,29 0,4	1340 1500	2	860 960	54,4 56,6	1200/40	
7	QK08A-4EM.70.CF	230	50 60	85 118	0,4 0,54	1410 1640	3	910 1030	55,3 60	750/40	

QR 08

Abmessungen
Dimensions





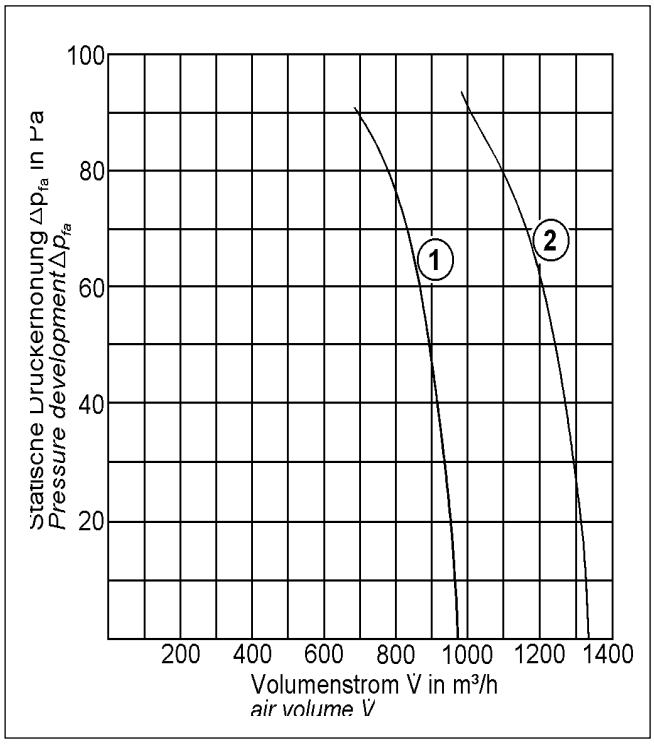
A + B	Motoranbauseite	*Motor mounting side*
C	Keilzunge	*Guide vane*

mechanische Daten
mechanical data

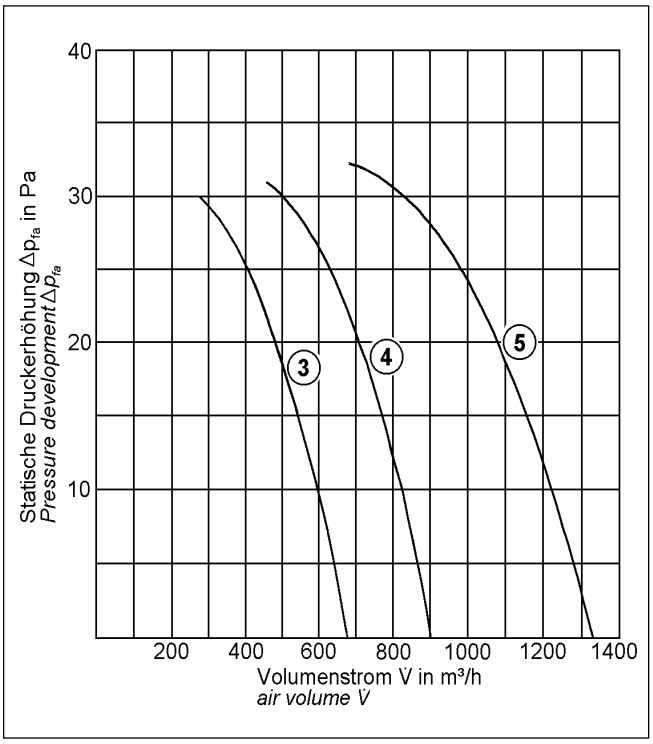
Ventilator-Typ *Fan type*	Art.-Nr. *Art.no.*	a	Ø b	l_1	l_2	l_3	L_4	kg	Motor-Typ *Motor type*
QR08A-2EM.38.CF	110217	98	92	380	450	514	430	5,0	68-35-2
QR08A-2EM.50.CH	110218	105	92	500	570	641	550	6,0	68-42-2
QR08A-4EM.38.CD	110148	86	92	380	450	502	430	4,5	68-25-4
QR08A-4EM.50.CF	204058 110276	98	92	500	570	634	550	5,5	68-35-4
QR08A-4EM.72.CH	110219 110277	105	92	720	790	861	770	7,0	68-42-4

Kennlinien
Curves

2-polig/*2poles*



4-polig/*4poles*

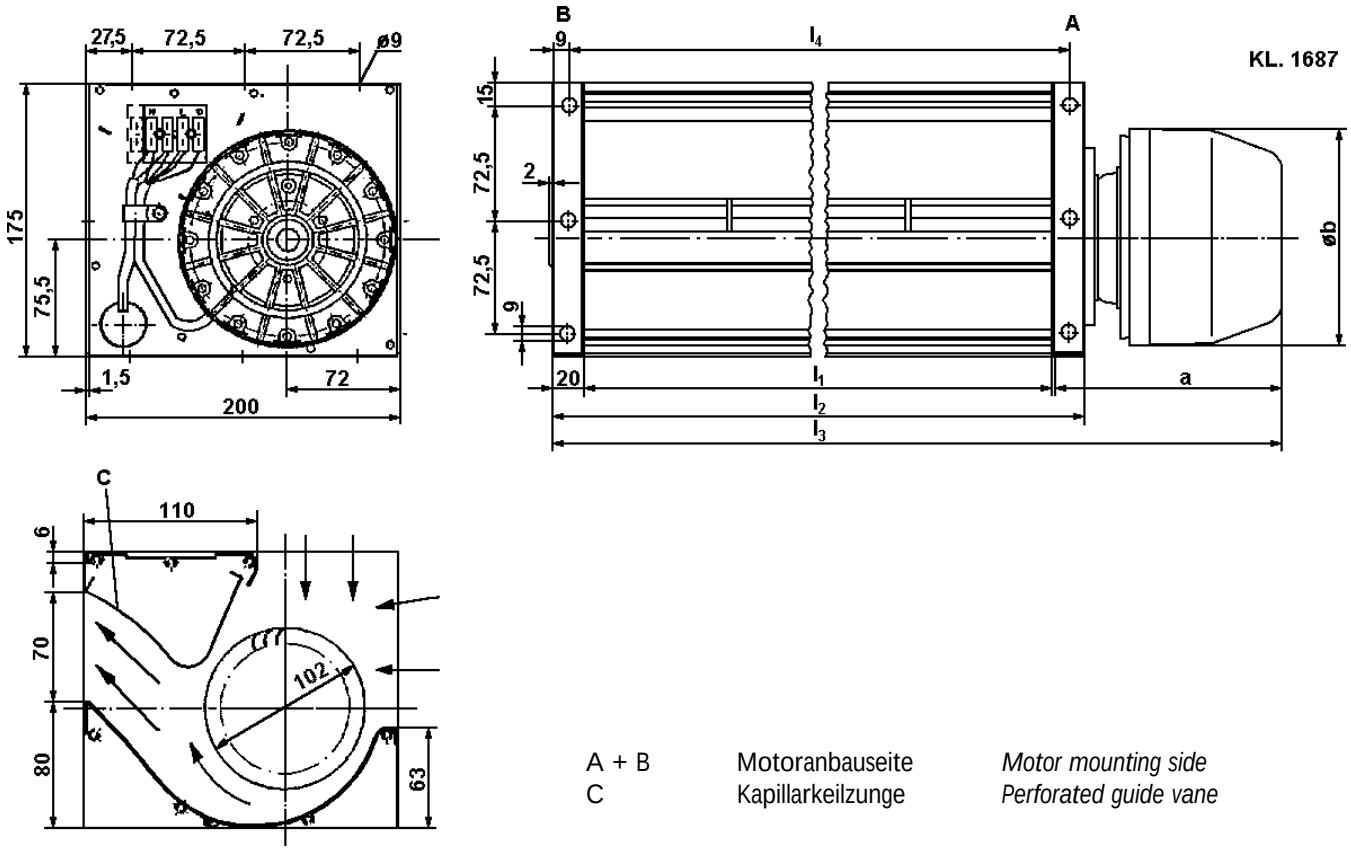


elektrische Daten
electrical data

	Ventilator-Typ *Fan type*	U V	f Hz	P_1 W	I A	n min^{-1}	C µF	$\dot{V}_{max}$ m^3/h	L_{WA} dB (A)	R / P_R Ω / W	Min.pressung *min. pressure*
1	QR08A-2EM.38.CF	230	50 60	180 190	0,8 0,85	1960 2250	4	970 860	75,8 75,4		 50 Pa
2	QR08A-2EM.50.CH	230	50 60	240 275	1,05 1,15	2300 2450	5	1250 1150	79,2 79,8		50 Pa 80 Pa
3	QR08A-4EM.38.CD	230	50 60	54 72	0,24 0,32	1360 1550	2	680 775	63,8 69,6	1200/40	
4	QR08A-4EM.50.CF	230	50 60	84 85	0,37	1380 1560	3 2	900 1015	65,9 71,2	750/40	
5	QR08A-4EM.72.CH	230	50 60	100 110	0,45 0,49	1370 1510	4 3	1320 1455	67,7 71,9	300/80	

QK 10

Abmessungen
Dimensions



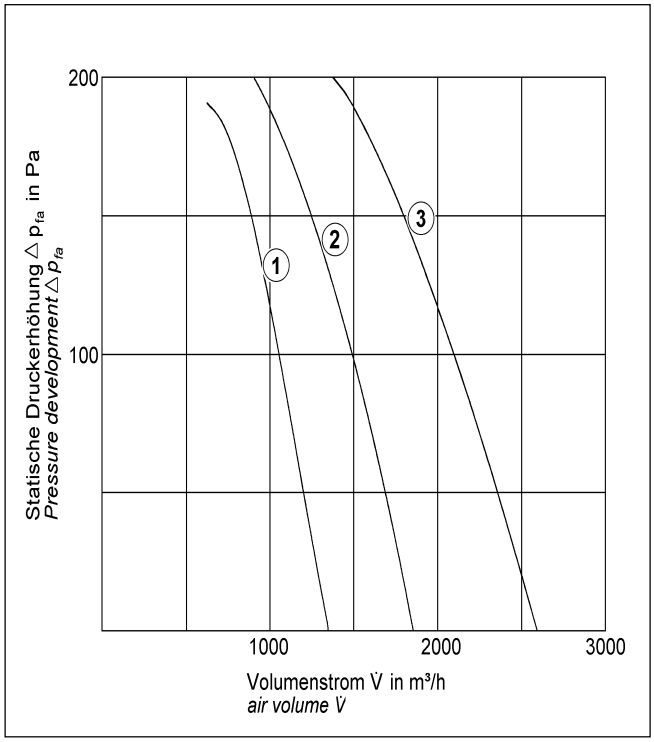
A + B	Motoranbauseite	*Motor mounting side*
C	Kapillarkeilzunge	*Perforated guide vane*

mechanische Daten
mechanical data

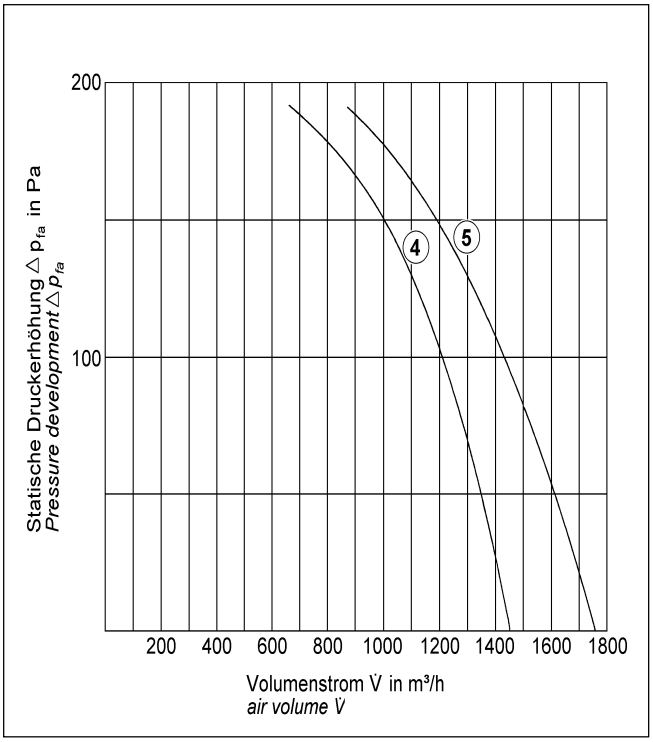
Ventilator-Typ *Fan type*	Art.-Nr. *Art.no.*	a	Ø b	l_1	l_2	l_3	L_4	kg	Motor-Typ *Motor type*
QK10A-2DM.38.FE QK10A-2DM.38.FK	110177 110178	126 146	138	380	420	528 548	402	7,5 8,0	92-30-2 92-50-2
QK10A-2DM.48.FK	210917	146	138	480	520	648	502	10,0	92-50-2
QK10A-2DM.68.FK QK10A-2DM.68.FK	210991 111952	146	138	680	720	848	702	10,0	92-50-2
QK10A-2EM.38.FK	211010	146	138	380	420	548	402	9,0	92-50-2
QK10A-2EM.48.FK	110179	146	138	480	520	648	502	11,0	92-50-2

Kennlinien
Curves

Drehstrom/
three phase



Einphasen/
single phase

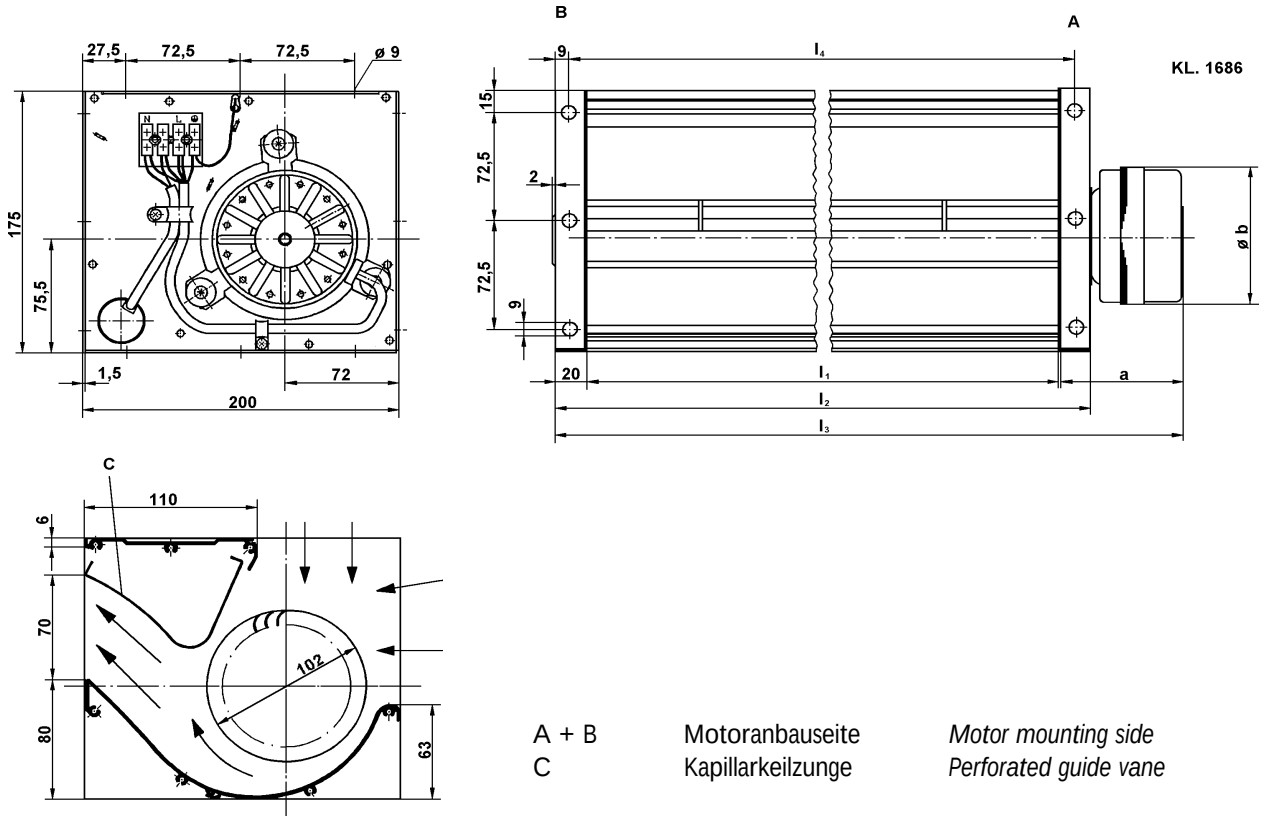


elektrische Daten
electrical data

	Ventilator-Typ *Fan type*	U V	f Hz	P_1 W	I A	n min^{-1}	C µF	$\dot{V}_{max}$ m^3/h	L_{WA} dB (A)	R / P_R Ω / W	Min.pressung *min. pressure*
1	QK10A-2DM.38.FE	400	50	450	0,85	2500		1360	81,7		
	QK10A-2DM.38.FK		60	610	1,1	3230		1640	87,7		
2	QK10A-2DM.48.FK	400	50	670	1,23	2730		1880	83,2		
			60	860	1,6	3000		2065	87,7		
3	QK10A-2DM.68.FK	400	50	870	1,42	2630		2600	83,3		
			60	550	0,85	2350		1750	82,0		70 Pa
4	QK10A-2EM.38.FK	230	50	580	2,5	2710	8	1455	82,5		
			60	680	3,05	2850		1460	86,6		50 Pa
5	QK10A-2EM.48.FK	230	50	670	2,9	2620	10	1755	82,8		
			60	730	3,18	2810		1930	85,8		70 Pa

QK 10

Abmessungen
Dimensions

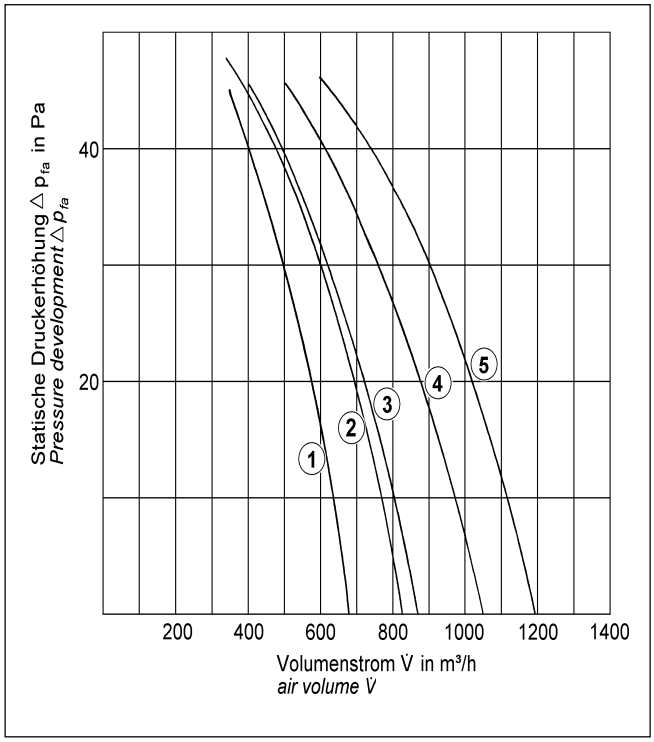


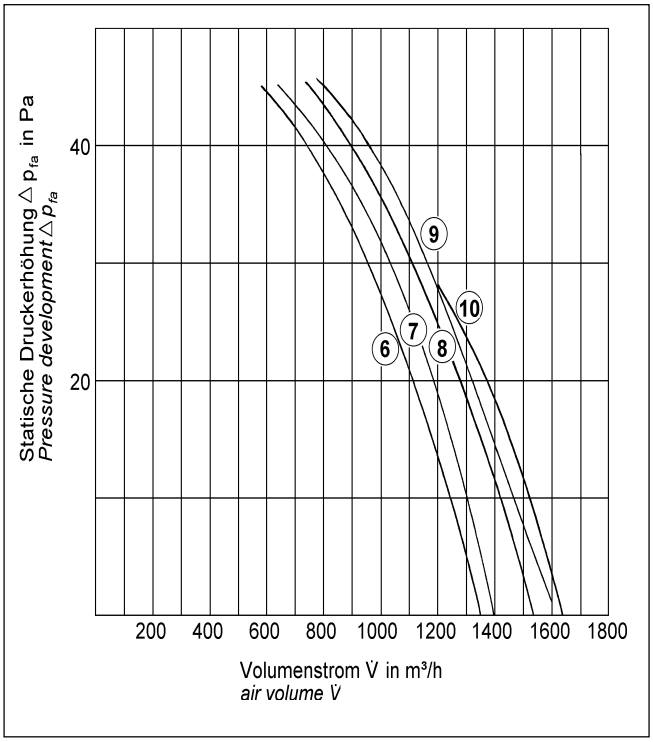
A + B	Motoranbauseite	*Motor mounting side*
C	Kapillarkeilzunge	*Perforated guide vane*

mechanische Daten
mechanical data

Ventilator-Typ *Fan type*	Art.-Nr. *Art.no.*	a	Ø b	l_1	l_2	l_3	L_4	kg	Motor-Typ *Motor type*
QK10A-4EM.38.CD	210958	86	92	380	420	488	402	4,5	68-25-4
QK10A-4EM.48.CD	210843	86	92	480	520	588	502	5,0	68-25-4
QK10A-4EM.48.CF	110180	98	92	480	520	600	502	5,5	68-35-4
QK10A-4EM.68.CD	110081	86	92	680	720	788	702	6,0	68-25-4
QK10A-4EM.68.CF	210949	98	92	680	720	800	702	6,5	68-35-4
QK10A-4EM.78.CF	110014	98	92	780	820	900	802	7,0	68-35-4
QK10A-4EM.78.CH	210800	105	92	780	820	907	802	7,5	68-42-4
QK10A-4EM.98.CF	110130	98	92	980	1020	1100	1002	9,0	68-35-4
QK10A-4EM.98.CH	110057	105	92	980	1020	1107	1002	9,5	68-42-4
QK10A-4EM.B8.CH	110182	105	92	1180	1220	1307	1202	11,5	68-42-4

Kennlinien
Curves



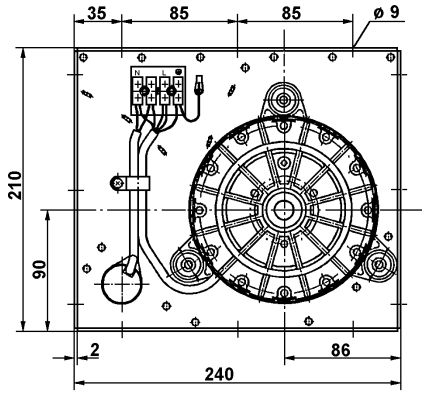


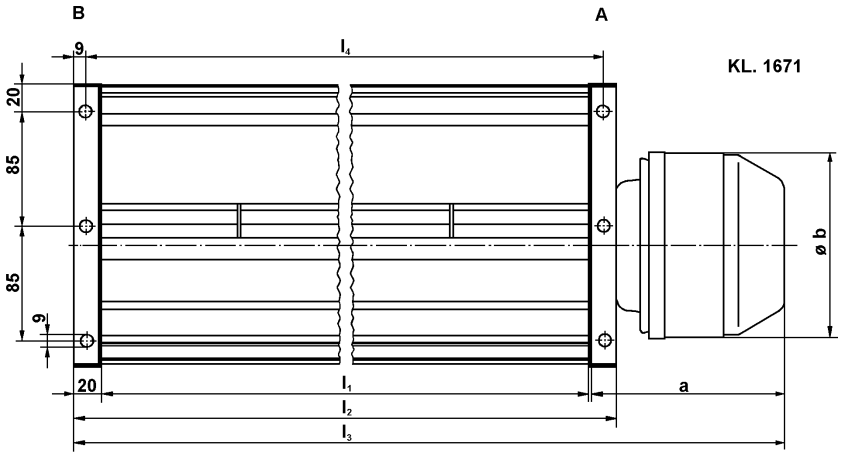
elektrische Daten
electrical data

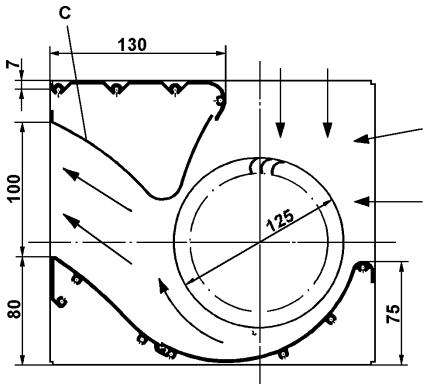
	Ventilator-Typ *Fan type*	U V	f Hz	P_1 W	I A	n min^{-1}	C µF	$\dot{V}_{max}$ m^3/h	L_{WA} dB (A)	R / P_R Ω / W	Min.pressung *min. pressure*
1	QK10A-4EM.38.CD	230	50 60	72 90	0,36 0,4	1260 1310	2	675 700	63,4 68,2	1200/40	
2	QK10A-4EM.48.CD	230	50 60	77 92	0,34 0,45	1140 1230	2	820 885	62,1 66,2	1200/40	
3	QK10A-4EM.48.CF	230	50 60	105 140	0,45 0,61	1330 1505	3	890 1005	63,2 68,3	750/40	
4	QK10A-4EM.68.CD	230	50 60	85 93	0,36 0,41	1040 1060	2	1040 1060	63,8 65,5	1200/40	
5	QK10A-4EM.68.CF	230	50 60	118 148	0,5 0,64	1270 1370	3	1190 1285	64,8 68,8	750/40	
6	QK10A-4EM.78.CF	230	50 60	120 148	0,52 0,63	1250 1305	3	1360 1420	64,4 67,5	750/40	
7	QK10A-4EM.78.CH	230	50 60	130 180	0,6 0,82	1280 1350	4	1400 1475	64,4 67,4	300/80	
8	QK10A-4EM.98.CF	230	50 60	125 145	0,54 0,64	1205 1230	3	1540 1570	64,5 66,2	750/40	
9	QK10A-4EM.98.CH	230	50 60	140 170	0,63 0,8	1210 1260	4	1600 1665	64,8 67,7	300/80	
10	QK10A-4EM.B8.CH	230	50	140	0,6	1110	4	1720	63,8	300/80	

QK 12

Abmessungen
Dimensions





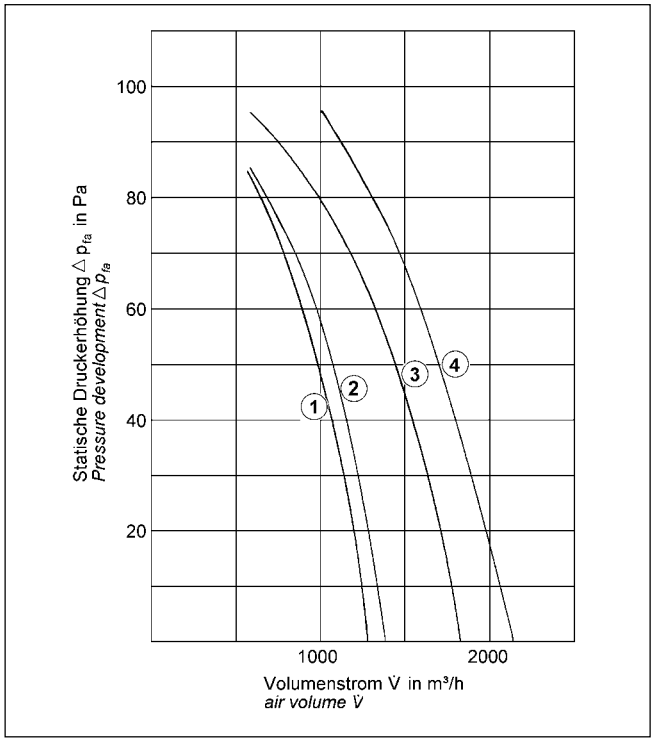


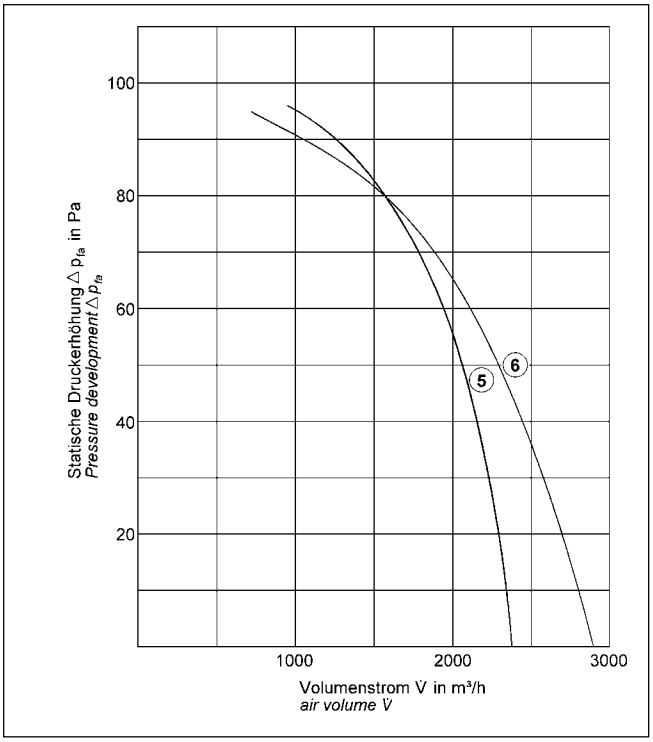
A + B	Motoranbauseite	*Motor mounting side*
C	Kapillarkeilzunge	*Perforated guide vane*

mechanische Daten
mechanical data

Ventilator-Typ *Fan type*	Art.-Nr. *Art.no.*	a	Ø b	l_1	l_2	l_3	L_4	kg	Motor-Typ *Motor type*
QK12A-4EM.48.EF	207374	120	112	480	520	622	502	7,0	85-35-4
QK12A-4EM.48.EK	110213 110278	135	112	480	520	637	502	7,5	85-50-4
QK12A-4EM.68.EK	110214	135	112	680	720	837	702	8,0	85-50-4
QK12A-4EM.68.GF	205944 110279	125	138	680	720	827	702	8,5	106-35-4
QK12A-4EM.78.GF QK12A-4EM.78.GK	204113 110215	125 145	138	780	820	927 947	802	10,5 12,5	106-35-4 106-50-4
QK12A-4EM.98.GK	110216 110273	145	138	980	1020	1147	1002	14,0	106-50-4

Kennlinien
Curves



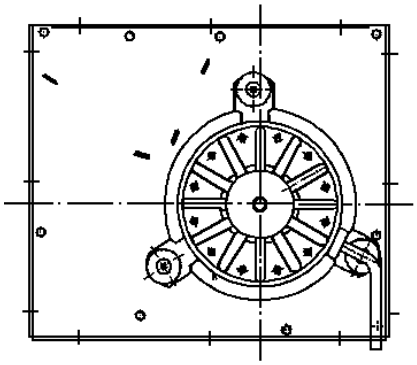


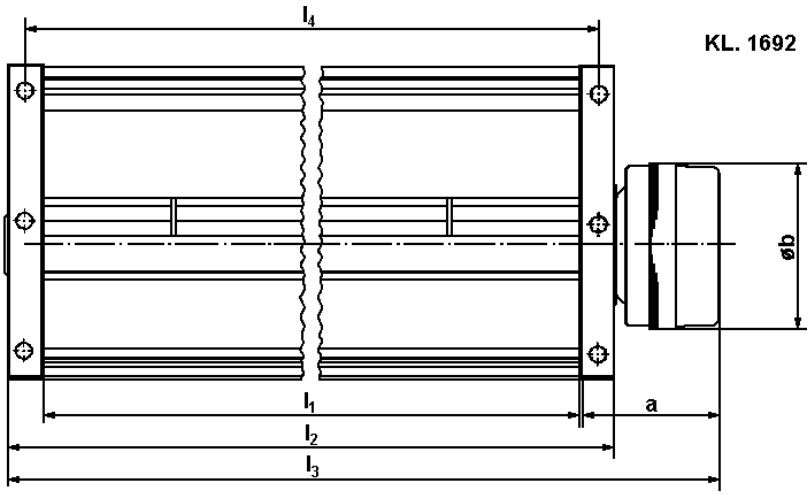
elektrische Daten
electrical data

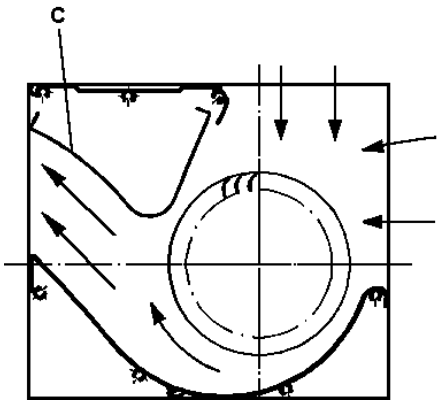
	Ventilator-Typ *Fan type*	U V	f Hz	P_1 W	I A	n min^{-1}	C µF	$\dot{V}_{max}$ m^3/h	L_{WA} dB (A)	R / P_R Ω / W	Min.pressung *min. pressure*
1	QK12A-4EM.48.EF	230	50	230	1,1	1150	4	1300	77,3		
			60	245	1,15	1170		1325	74,7		
2	QK12A-4EM.48.EK	230	50	260	1,35	1340	5	1400	77,2		
			60	320	1,5	1360	4	1420	81,6		
3	QK12A-4EM.68.EK	230	50	310	1,6	1290	5	1800	77,8		
			60	360	1,68	1340		1400	79,5		60 Pa
4	QK12A-4EM.68.GF	230	50	370	1,7	1360	8	2150	78,9		
			60	440	1,72	1440	6	1860	78,6		60 Pa
5	QK12A-4EM.78.GF	230	50	400	1,8	1320	8	2400	78,2		
	QK12A-4EM.78.GK		60	610	2,8	1630		2800	84,2		
6	QK12A-4EM.98.GK	230	50	550	2,6	1370	8	3000	80,1		30 Pa
			60	650	2,9	1530		3100	84,2		

Gleichstrom / *DC*

Abmessungen
Dimensions







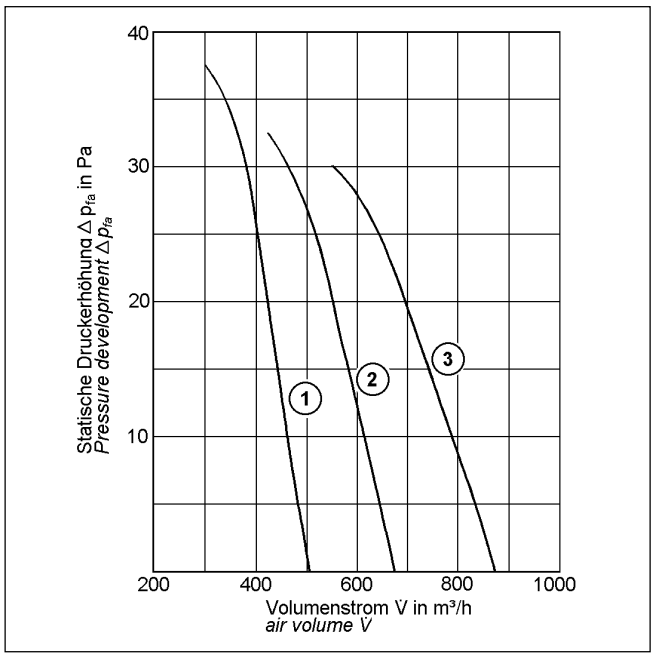
Gehäuseabmessungen		*case dimensions*
QK08 siehe Seite 10		*QK08 see page 10*
QK10 siehe Seite 16		*QK10 see page 16*
A + B	Motoranbauseite	*Motor mounting side*
C	Kapillarkeilzunge	*Perforated guide vane*

mechanische Daten
mechanical data

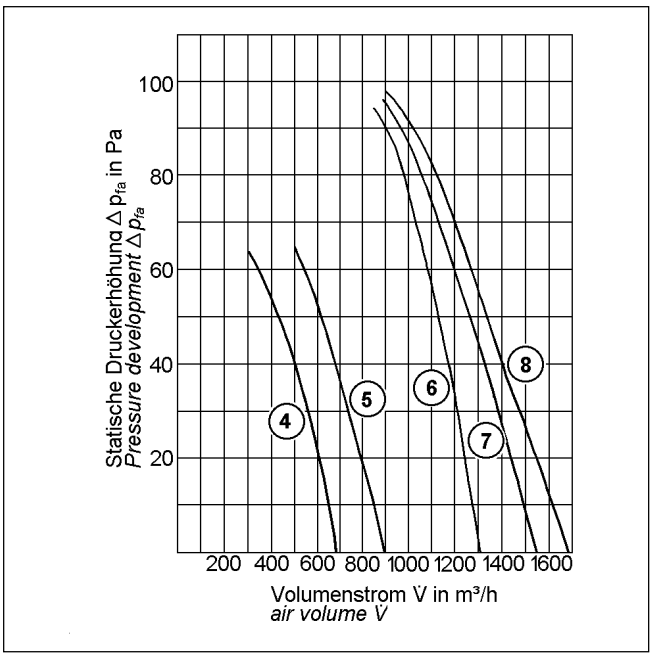
Ventilator-Typ *Fan type*	Art.-Nr. *Art.no.*	a	Ø b	l_1	l_2	l_3	L_4	kg	Motor-Typ *Motor type*
QK08A-GKM.35.DB	110220	81,5	92	350	390	453	372	2,7	G74-15
QK08A-GKM.50.DB	110221	81,5	92	500	540	603	522	3,4	G74-15
QK08A-GKM.70.DB	110222	81,5	92	700	740	803	722	4,0	G74-15
QK10A-GKM.38.DB	110226	79,5	92	380	420	481	402	4,0	G74-15
QK10A-GKM.48.DB	110227	79,5	92	480	520	581	502	4,5	G74-15
QK10A-GKM.48.ED	110253	114	108	480	520	616	502	6,7	G85-25
QK10A-GKM.68.ED	110228	114	108	680	720	816	702	7,7	G85-25
QK10A-GKM.78.ED	110229	114	108	780	820	916	802	8,3	G85-25

Kennlinien
Curves

QK08 DC



QK10 DC

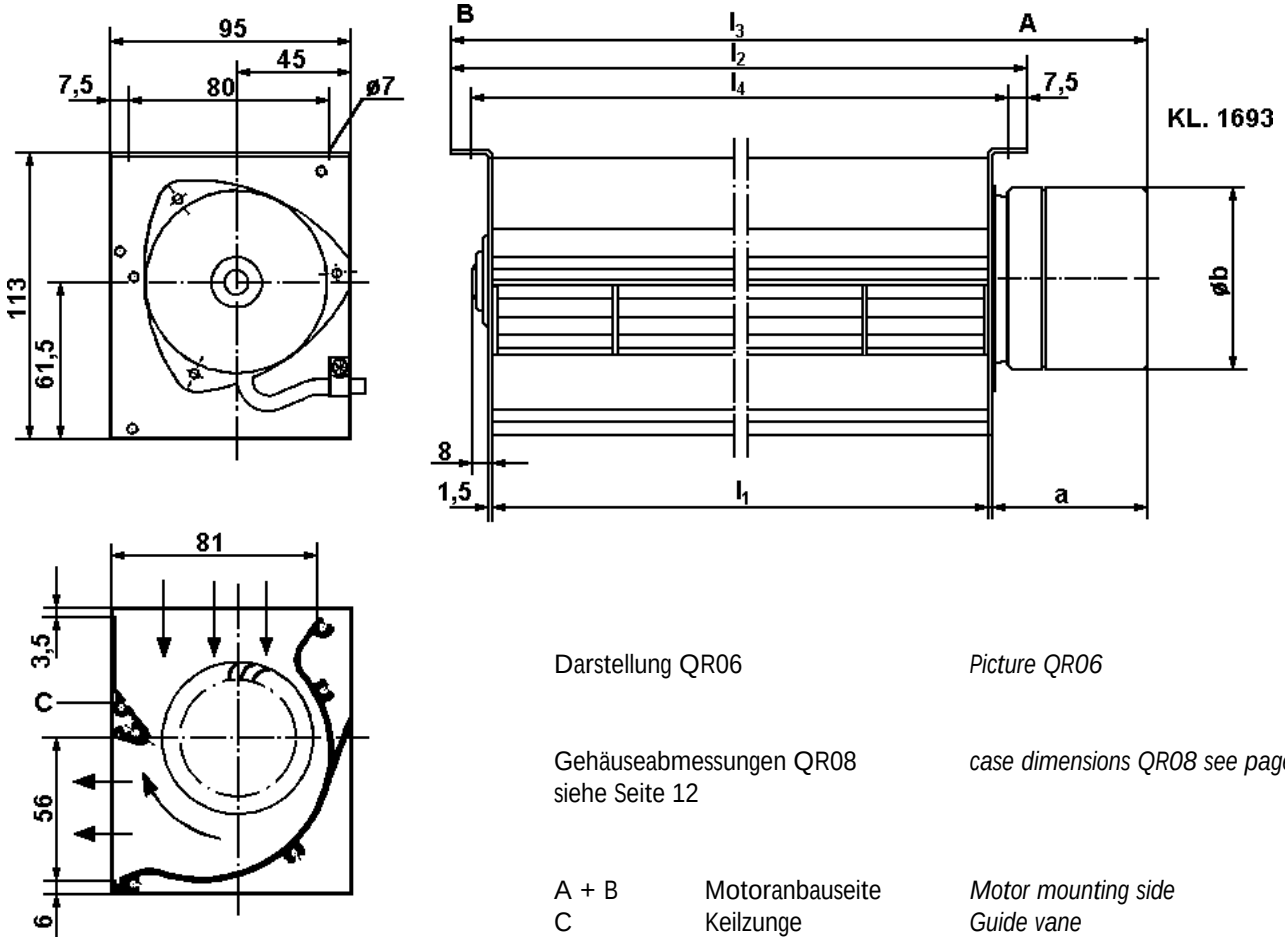


elektrische Daten
electrical data

	Ventilator-Typ *Fan type*	U V	P_1 W	I A	n min^{-1}	$\dot{V}_{max}$ m^3/h	L_{WA} dB (A)	Min.pressung *min. pressure*
①	QK08A-GKM.35.DB	24	48	2,0	1690	510	60,8	
②	QK08A-GKM.50.DB	24	55	2,3	1660	682	63,4	
③	QK08A-GKM.70.DB	24	65	2,73	1580	878	66,0	
④	QK10A-GKM.38.DB	24	67	2,8	1635	554	65,0	
⑤	QK10A-GKM.48.DB	24	60	2,4	1490	685	67,3	40 Pa
⑥	QK10A-GKM.48.ED	24	214	8,9	1930	1321	75,5	
⑦	QK10A-GKM.68.ED	24	221	9,2	1740	1580	73,2	20 Pa
⑧	QK10A-GKM.78.ED	24	216	9,0	1980	1423	74,2	

Gleichstrom / *DC*

Abmessungen
Dimensions



Darstellung QR06 — *Picture QR06*

Gehäuseabmessungen QR08 siehe Seite 12 — *case dimensions QR08 see page 12*

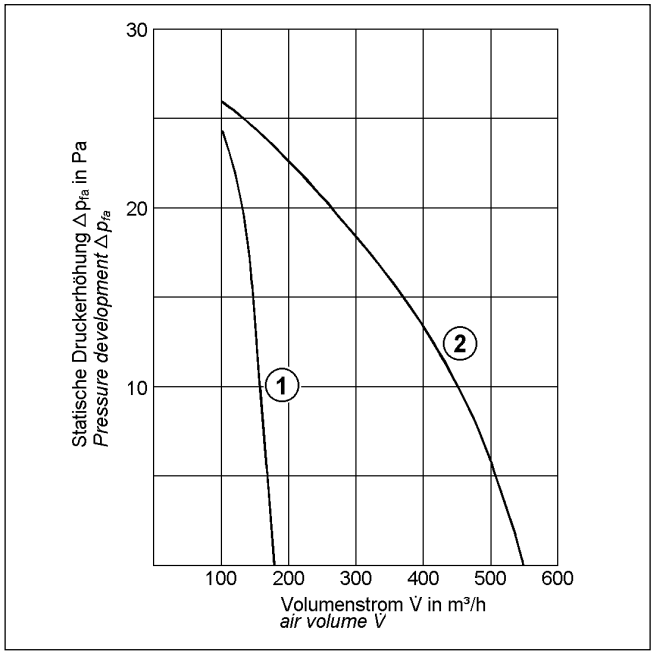
A + B Motoranbauseite — *Motor mounting side*
C Keilzunge — *Guide vane*

mechanische Daten
mechanical data

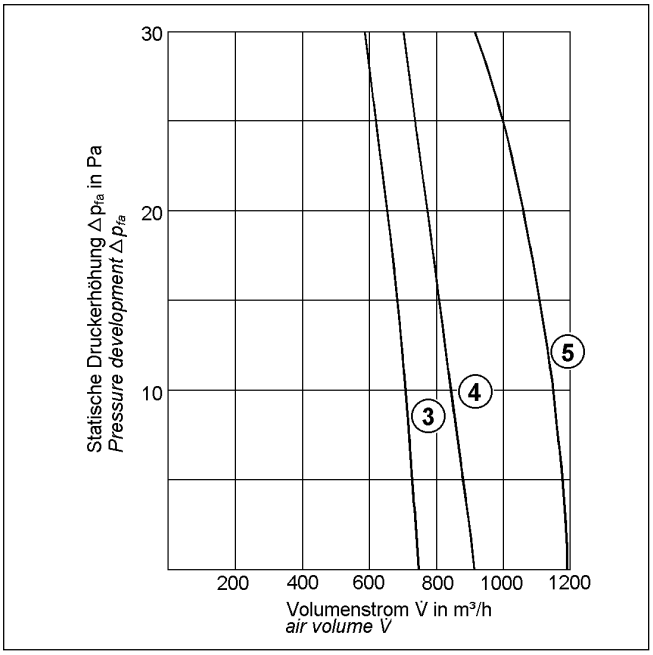
Ventilator-Typ *Fan type*	Art.-Nr. *Art.no.*	a	Ø b	l_1	l_2	l_3	L_4	kg	Motor-Typ *Motor type*
QR06A-GKM.21.BB	110259	56	72	210	242	283,5	227	1,3	G55-15
QR06A-GKM.70.BP	110260	61	72	700	732	778,5	717	2,5	G55-13
QR08A-GKM.38.DB	110223	79	92	380	450	495	430	4,5	G74-15
QR08A-GKM.50.DB	110224	79	92	500	570	615	550	5,0	G74-15
QR08A-GKM.72.DB	110225	79	92	720	790	835	770	6,0	G74-15

Kennlinien
Curves

QR06 DC



QR08 DC



elektrische Daten
electrical data

	Ventilator-Typ *Fan type*	U V	P_1 W	I A	n min^{-1}	$\dot{V}_{max}$ m^3/h	L_{WA} dB (A)	Min.pressung *min. pressure*
①	QR06A-GKM.21.BB	24	10	0,43	1550	175	58,0	
②	QR06A-GKM.70.BP	24	17	0,72	1250	550	58,7	
③	QR08A-GKM.38.DB	24	53	2,20	1560	750	69,5	
④	QR08A-GKM.50.DB	24	58	2,40	1475	920	69,6	
⑤	QR08A-GKM.72.DB	24	58	2,40	1490	1100	69,7	15 Pa

Anschlußschaltbilder / *Connection diagrams*

Anschlußart 1 - auf Wunsch ausgeführtes Anschlußkabel

Kabellänge: Motorbaugröße 068: 30 cm
Motorbaugröße 085: 55 cm
Motorbaugröße 092 u. 106: 65 cm

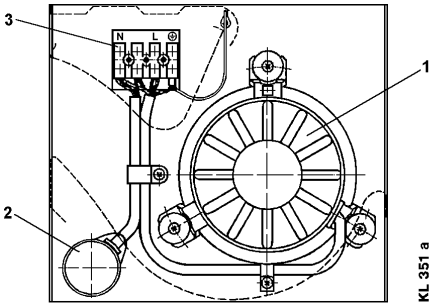
Kennzeichnung: Motorbaugröße 068 durch Farbcode:
U1 = schwarz
U2 = grau
Z1 = blau
Z2 = braun

Motorbaugröße 085 bis 106 durch Bezeichnungstüllen am Kabel

Hinweis: Bei nachträglicher Anbringung spannungsführender Bauteile ist eine Erdung des Gehäuses erforderlich, wenn der Antriebsmotor isoliert aufgebaut ist.

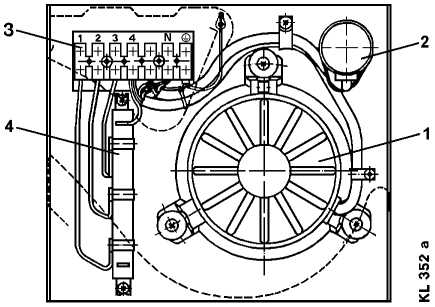
Connection type 1 - on option
connecting cable
cable length: motor size 068: 30 cm
motorsize 085: 55 cm
motorsize 092 and 106: 65 cm
markings: motorsize 068 by colour codes
U1 = black
U2 = grey
Z1 = blue
Z2 = brown
motorsize 085 up to 106 see lead ends

Note: When mounting voltage leading parts afterwards an earthing of the housing is necessary if the drive motor is mounted separately.



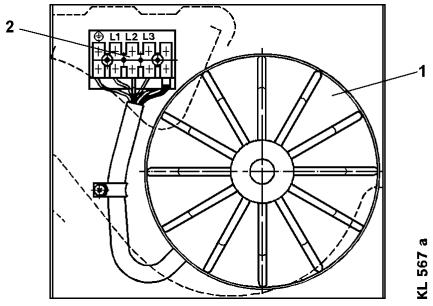
Anschlußart 2 - Standard:
QK08, QK10, QK12, QR08
Anschluß über Europa-Klemmleiste, Betriebskondensator aufgebaut und angeschlossen, Anschlußklemmen gekennzeichnet.
(1) Einphasen-Wechselstrom-Motor
(2) Betriebskondensator
(3) Europa-Klemmleiste

Type 2 connection - standard:
QK08, QK10, QK12, QR08
Prewired to a terminal strip capacitor fitted and connected, terminals marked.
(1) Single-phase AC motor
(2) Capacitor 400 V - 50 Hz
(3) Terminal strip



Anschlußart 3 - auf Wunsch: QK10
Anschluß über Europa-Klemmleiste, Vowiderstand für 2 bzw. 3 Drehzahlen:
(1) Einphasen-Wechselstrom-Motor
(2) Betriebskondensator
(3) Europa-Klemmleiste
(4) Vorwiderstand (zementiert) mit Abgreifschellen und Befestigungswinkel.
Bei QK08 und QR08 sind die Bauteile hierfür separat lieferbar.

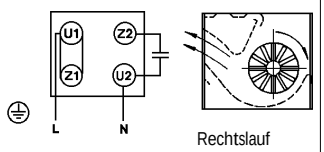
Type 3 connection - on option: QK10
Connection via terminal strip but including a series resistor for 2 or 3 speeds.
(1) Single-phase AC motor
(2) Capacitor 400 V - 50 Hz
(3) Terminal strip
(4) Series resistor (cemented) with tapping clip and mounting bracket.
Components available separately for QK08 and QR08.



Anschlußart 4 - Standard:
QK10, QK12
Anschluß über Europa-Klemmleiste.
(1) Drehstrom- bzw. Einphasen-Wechselstrommotor
(2) Europa-Klemmleiste

Type 4 connection - standard:
QK10, QK12
Prewired to a terminal strip
(1) Three phase or single-phase AC motor
(2) Terminal strip

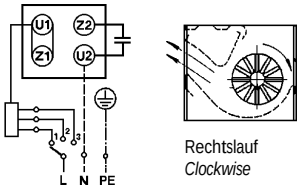
Querstromgebläse mit Einphasen-Wechselstrommmotor und Betriebskondensator
Crossflow fans with single phase AC motor and capacitor



Rechtslauf
Clockwise

161

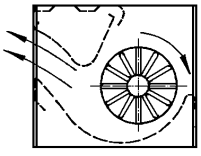
Querstromgebläse mit Einphasen-Wechselstrommmotor, Betriebskondensator und Vorwiderstand für 3 Drehzahlen
Crossflow fans with single phase AC motor, capacitor and resistor for 3 speeds



Rechtslauf
Clockwise

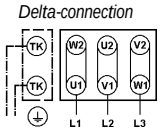
162

Motor mit 1 Drehzahl ohne oder mit Thermokontakt Drehrichtungsänderung durch Vertauschen von 2 Phasen.
Single speed motor without or with thermostat Changing of rotation direction by changing of 2 phases.

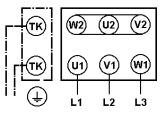


Rechtslauf
Clockwise

△ -Schaltung
Delta-connection



Y-Schaltung
Star-connection



107

19" Lüftereinschub für Elektronik
19" rack mounting blower unit

Vorteile
- Gleichmäßige Geschwindigkeitsverteilung der Kühlluft über die gesamte Breite von 84 T und Tiefe von 160 mm und in der Eintrittsfläche des Baugruppenträgers.
- Geeignet für alle Baugruppenträger der Steckplattentiefe mm mit 81 und 84 T.
- 90° Durchströmung
- Strömungseintritt frontseitig über Filtermatte Strömungsaustritt vertikal.
- Keine zusätzliche Wärmeeinströmung in die Kühlluft durch außerhalb des Kühlluftstromes liegenden Motor.
- Filter fronstseitig angeordnet; ohne Werkzeuge leicht austauschbar.
- Anströmungsgeschwindigkeit am Lufteintritt max. 4 m/s.
- Geringe Geräuschentwicklung.
- Lagergebrauchsdauer ca. 30.000 Betriebsstunden.
- Hoher Wirkungsgrad.
- Einfacher Anschluß über Klemmleiste

Anwendung und Funktionsprinzip
Kompakter, leistungsstarker Lüftereinschub in der Größe 2 nach DIN 41 494 Bl. 1 (19") für die Belüftung von Baugruppenträgern mit Steckplatten 160 mm tief nach DIN 41 494 Bl. 2. Bei Verwendung von mehreren Lüftereinschüben in Schränken oder Gehäusen ist auf richtige Dimensionierung des Luftein- und Luftaustrittsquerschnittes zu achten.

Der Lüftereinschub ist ein Querstromventilator. Er saugt frontseitig die Luft über einen Filter an, lenkt sie um 90° um und bläst sie nach oben durch die Baugruppenträger hindurch.

Auch in 12, 24, 48 V DC lieferbar.

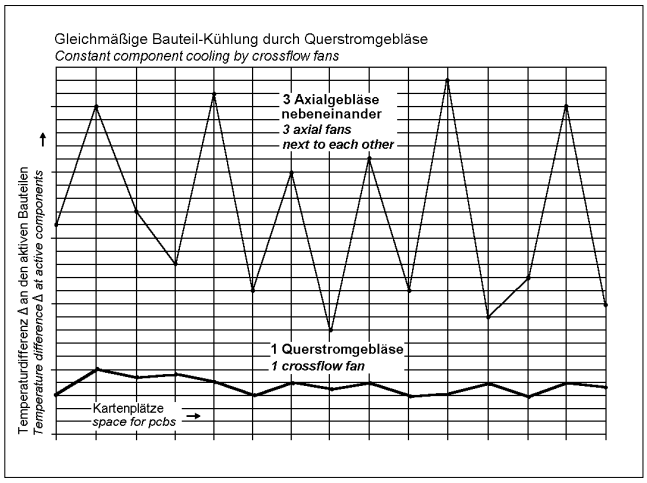
QR 06A-2EM.38.AB und QR 06A-2EM.42.AB sind auch in UL-zugelassener Ausführung lieferbar. (GPW V2)

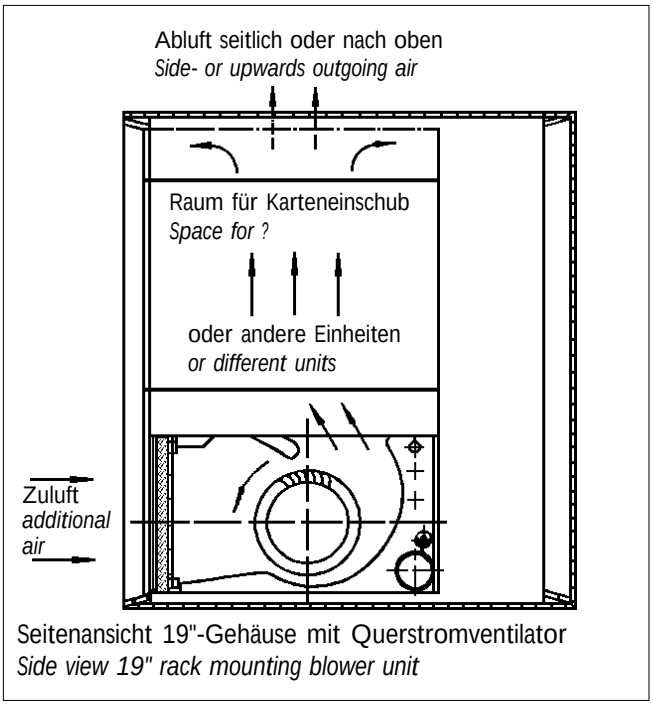
QR 06A-2EM.38.AB und QR 06A-2EM.42.AB are -approved. (GPW V2)

Advantages
- *Even distribution of the cooling air over the whole frame width of 84 E and depth of 160 mm, and the card frame front.*
- *90° air flow - air enters via filter at front and is blown vertically upwards.*
- *No warming of the cooling air,as the motor is situated outside the cool air flow.*
- *Filter at the front - easily reached and changed without tools.*
- *Low air speed at inlet - max. 4 m/s - 800 ft/min.*
- *Low noise level.*
- *Long bearing life approx. 30.000 hours.*
- *High efficiency.*
- *Simple electrical connection at teminal strip with cagetype tension spring, suitable for all component carriers with the same depth as the plug-in board.*

Application and operation
Compact, high performance rack mounting blower in size 2 according to DIN 41 494 page 1 (19") for ventilating Eurocard frames, 160 mm long. When more than one blower unit is used in any cabinet, ensure that there is sufficient outlet area. The air is taken in at the front via a filter, is turned through 90° and is blown upwards through the Eurocards.
- *High efficiency of low power consumption.*
- *Terminal strip for easy connecting, suitable for all Eurocards.*
- *With a depth of 160 mm, 81 and 84 E wide.*

Also available in 12, 24, 48 V DC.

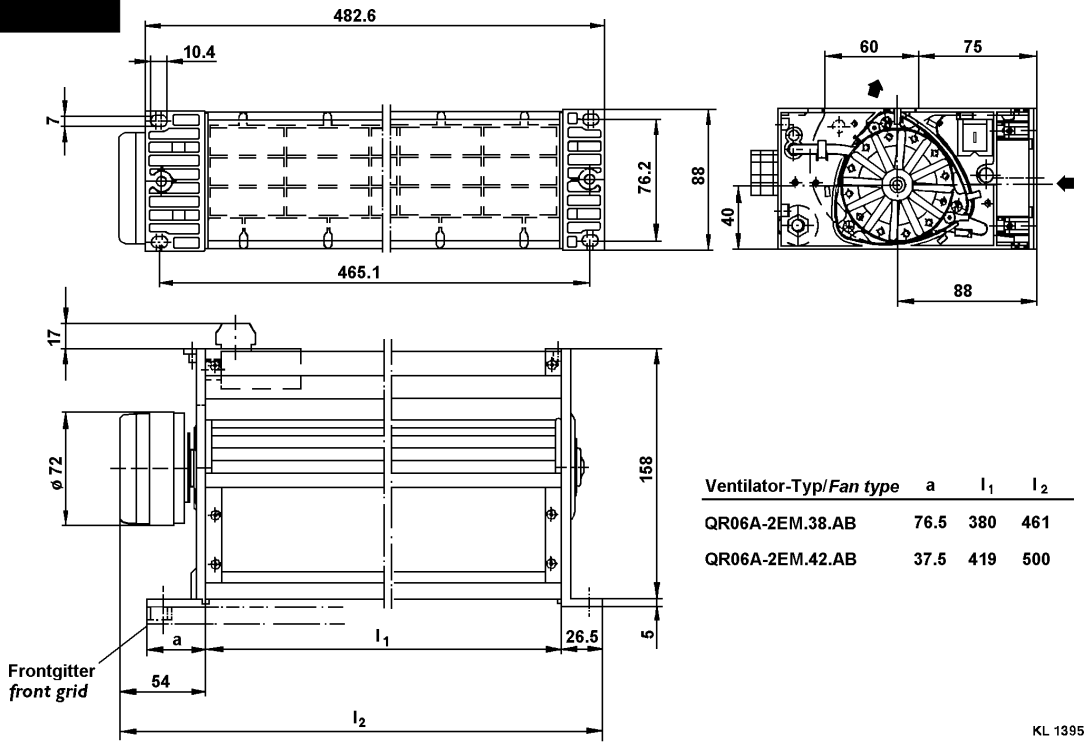




Seitenansicht 19"-Gehäuse mit Querstromventilator
Side view 19" rack mounting blower unit

19" Lüftereinschub für Elektronik
19" rack mounting blower unit

Abmessungen
Dimensions



Ventilator-Typ/*Fan type*	a	l_1	l_2
QR06A-2EM.38.AB	76.5	380	461
QR06A-2EM.42.AB	37.5	419	500

mechanische Daten
mechanical data

Ventilator-Typ *Fan type*	Art.-Nr. *Art.no.*	a	l_1	l_2	kg	Motor-Typ *Motor type*
QR06A-2EM.38.AB	104724	76,5	380	461	1,5	52-15-2
QR06A-2EM.42.AB	104725	37,5	419	500	1,6	52-15-2

Eigenschaften / *Characteristics*

Ausführung
Der Lüfter wird als Bausatz vorverdrahtet und montiert mit Betriebskondensator, Anschlußklemmen und loser Filtermatte, einzeln im Karton verpackt, geliefert.
Lüftergehäuse aus feueraluminiertem Feinblech (FAL), kombiniert mit Seitenteilen aus Kunststoff A 3 X G5-V0.
Lüfterwalze aus Aluminium, Befestigungselemente galvanisch verzinkt.
Lackierung: Motor schwarz, Gehäuse und Lüfterwalze unlackiert.

Anmerkung
Gebläse darf nur mit Filter betrieben werden.

Typ QR 06A-2EM.42.AB:
Für den Einbau in Schränke mit Einbauträgern für 19"-Baugruppenträger nach DIN 41 494. Der Motor liegt außerhalb der Belüftungsbreite 84 T und überschreitet das Maß 450 mm nach DIN 41 494.

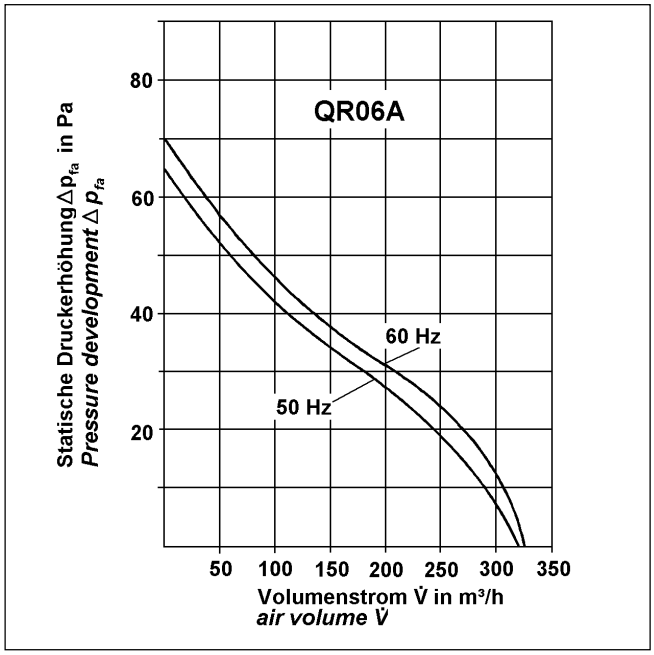
Typ QR 06A-2EM.38.AB:
Für den Einbau in Tischgehäuse mit Einbauträgern für 19"-Baugruppenträger nach DIN 41 494. Der Motor liegt innerhalb des Maßes 450 mm nach DIN 41 494. Belüftungsbreite und Förderleistung werden dadurch geringfügig reduziert.

Zubehör
- Frontseitiges schwarzes Lamellengitter aus Kunststoff (Noryl SEO). Befestigung durch 2 Schrauben.
- Motorberührungsschutz

Design
The blower unit is supplied complete with the capacitor prewired to the terminal and the filter mat loose.
Fan housing made of aluminized sheet metal combined with plastic side-parts (A 3 X G5-V0).
Finish: motor black. Fan housing: metallic.

Note
The blower units should only be used with the filter fitted.

Kennlinien
Curves



Leistungskennlinie mit Filtermatte PSB 145S.

Performance curve with filter mat PSB 145S.

elektrische Daten
electrical data

Ventilator-Typ *Fan type*	U V	f Hz	P_1 W	I A	n min^{-1}	C µF	$\dot{V}_{max}$ m^3/h	L_{WA} dB (A)
QR06A-2EM.38.AB	230	50 60	37 46	0,17 0,22	2450 2500	1	320 325	59,0 61,5
QR06A-2EM.42.AB	230	50 60	37 46	0,17 0,22	2450 2500	1	320 325	59,0 61,5

Type QR 06A-2EM.42.AB:
For installation in 19" racks fitted with Eurocards to DIN 41 494. The motor is situated outside the ventilation width 84 E and exceeds 450 mm DIN 41 494.

Type QR 06A-2EM.38.AB:
For installation in desk top cases or other 19" rack units. The motor is situated within the 450 mm overall width. Ventilation width and air performance are thus slightly reduced.

Accessories
Black plastic front grid. Fastened with two screws.

Motor / *Motor*	
Schutzart / *Protection*	IP10
Isolationsklasse / *Insulation class*	B
Anwendungsklasse / *Rating class*	HTR (-25°C bis +65°C)
Gebläse / *Blower*	
Anwendungsklasse / *Rating class*	HSD (-25°C bis +70°C)
Lagerung / *Bearings*	Rillenkugellager mit Spezialfett / *Ball bearings with special grease*
Lagergebrauchsdauer *Life of bearings*	ca. 30.000 Stunden (bei 50 Hz) *approx. 30.000 hours (on 50 Hz)*
Filtermatte *Disposable filter*	Viledon Wegwerf-Filtermatte PSB 145S, Betrieb nur mit Filter zulässig *Type Viledon PSB 145 S, operate only with filter in position.*

00283782 DL6.1-D/GB - 05/99 - 3' - D&m - Technische Änderungen vorbehalten / *Subject to technical modifications* - © by Ziehl-Abegg GmbH & Co. KG

Ziehl-Abegg GmbH & Co. KG
Zeppelinstraße 28
D-74653 Künzelsau
Telefon 07940 / 16-0
Telefax 07940 / 16-300
E-mail info@ziehl-abegg.de
http://www.ziehl-abegg.de

ZIEHL-ABEGG